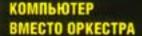
HARD'W'SOFT

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЖУРНАЛ ● №3 • МАРТ 2005

www.hardesoft.ru



ЧЕМ СКОПИРОВАТЬ DVD?

КОНВЕРТЕРЫ АУДИОФАЙЛОВ

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ОФИСНЫЕ ПРОГРАММЫ

ИНТЕРНЕТВ ИГРЫ БЕЗ ДЕНЕГ

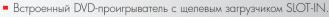


МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ ПАМЯТЬ ДЛЯ НАСТОЛЬНЫХ ПК

МУЗЫКА И ВИДЕО НА ПК

НАШИ ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ ПО КАТАЛОГАМ POCПEЧАТИ: HARDWSOFT — 81886, HARDWSOFT+CD — 81883 AMP: HARDWSOFT — 73140, HARDWSOFT+CD — 26067





- Воспроизводимые форматы дисков: MPEG4/DVD/DVD-R/DVD-RW/ DVD+R/DVD+RW/SVCD/VCD/CD/CD-R/CD-RW/HDCD/MP3/ WMA/JPEG/Kodak Picture CD.
- ЖК-дисплей HD высокого разрешения.
- Разрешение стандарта WXGA, 1280 x 768 пикселей.
- Новейшая технология улучшения качества изображения Digital Pure Video Engine.
- Цифровой 3D Digital Filter.
- Встроенный декодер для обработки телевизионного сигнала высокой чёткости изображения.
- Широкий угол обзора Н: 170°, V: 170°.
- Полностью цифровая обработка сигнала.
- Карт ридер для чтения цифровых карт памяти: SD/MMC/Memory Stick.
- Широкие коммутационные возможности включая DVI/VGA/USB.
- Возможность использования в качестве компьютерного монитора.



DTV-172



DTV-232



DTV-262

26"



DTV-320

32"























Киномания iRU



iRU Stilo 3841 – это воплощение свободы и уверенности!

Благодаря технологии Intel® CentrinoTM толщина ноутбука iRU Stilo 3841 составляет всего 1 дюйм, а весит он всего 2,18 кг. При этом возможности беспроводного доступа и высокая производительность позволяют решать при помощи iRU Stilo 3841 любые задачи в любом месте!

Тонкий и легкий ноутбук iRU Stilo 3841 на базе мобильной технологии Intel® Centrino $^{\text{тм}}$ - это революционное сочетание компактности, производительности, стильного дизайна, малого веса и длительного времени автономной работы!

Широкоформатная матрица и мощная дискретная видеокарта обеспечивают отличное качество изображения, а комбо-привод позволят Вам смотреть любой фильм на CD или DVD!

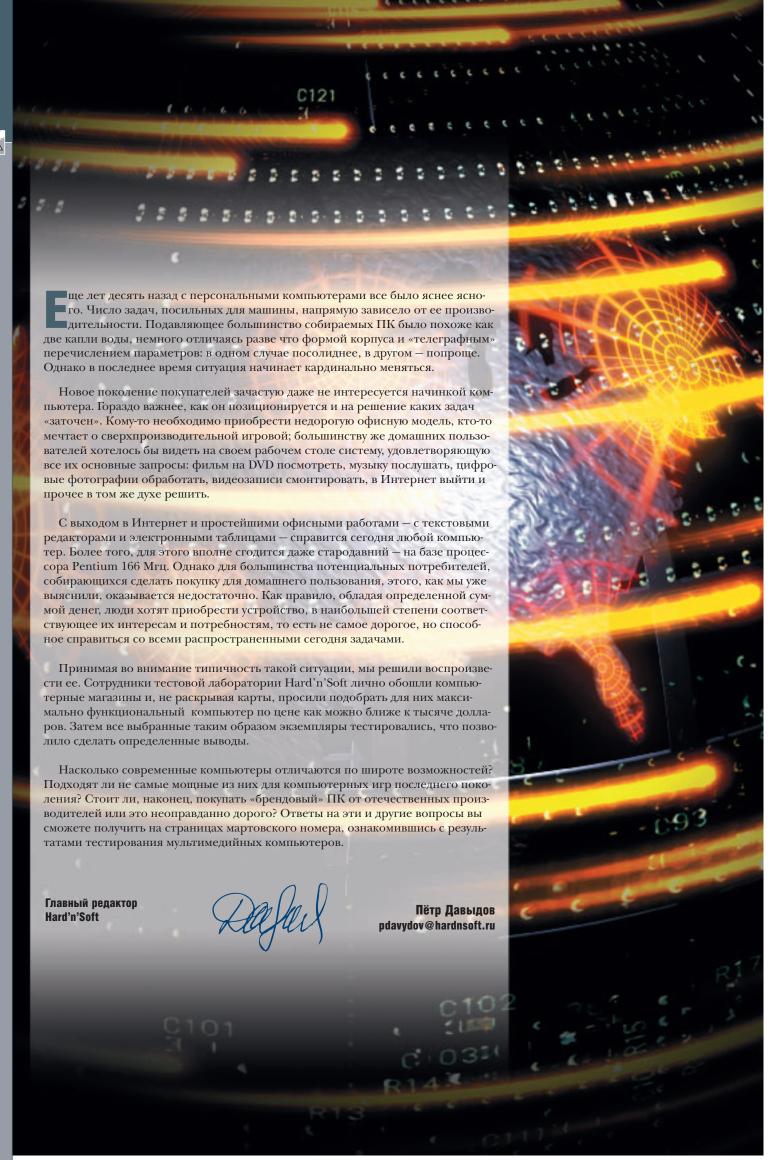
Если Вам необходим беспроводной доступ в Интернет или подключение различных внешних цифровых устройств, то нет ничего проще – в ноутбуке уже установлены модули Wi-Fi и Bluetooth.

iRU Stilo 3841 – это мобильный кинотеатр, который всегда с Вами: на отдыхе, в дороге, в офисе.

Товар сертифицирован. Intel®, логотип Intel®, Intel® Inside, логотип Intel® Inside, Centrino™, логотип Centrino™ и Pentium™ – зарегистрированные товарные знаки Intel Corporation и его филиалов в США и других странах.











ПК Formoza на базе процессора AMD Athlon™ 64, совместимым с OC Windows $^{\circ}$, обеспечивает высокую производительность в приложениях воспроизведения музыки, видео и игр.

Технология усовершенствованной антивирусной защиты, действующая совместно с новым пакетом обновления Microsoft® Windows® XP SP2, усиливает защиту от определенных видов вирусов. Технология AMD Cooln'Quiet™ обеспечивает экономию электроэнергии и практически бесшумную работу. Технология HyperTransport™ повышает эффективность многозадачной обработки.

Положитесь на инновационные технологии, используемые в компьютерах Formoza на базе процессоров AMD Athlon™ 64, и вы получите удивительную производительность сегодня и сохраните ее завтра.

Магазины национальной розничной сети «Волшебный мир компьютеров»: Москва: м. Авиамоторная, (095) 234-2164; м. Беляево, (095) 330-1301; м. Ленинский прослект, (095) 135-4229; м. Китай-горол, (095) 728-4004; м. Авадемическая, (095) 124-2278; м. Домодедовская, (095) 330-4987; м. Измайловский парк, (095) 399-7544; м. Полянка, (095) 333-4997; м. ВДНХ, (095) 181-3964; м. Текстивьщики, (095) 351-6432, 744-7081; м. Тушинская, (095) 491-4259; м. Шаболовская, (095) 952-3247; м. Щеловская, (095) 161-9692; Альметьевск: (8553) 5-38-29, 33-33-55; Арзамас: (83147) 3-11-17; Архангельск: (8182) 20-92-09; Белогорск: (241) 4-23-99; Благовещенск: (4162) 39-06-04; Брянск: (6852) 79-31-01; Бутульма: (8551) 3-33-84; Волгогорад: (842) 95-1-50; Екатеринбург: (343) 339-31-39; Емизово: (231) 11-18-66; Иваново: (0952) 41-23-75, 41-49-76, 23-67-06; Ижевск: (3412) 43-71-16; Иркутск: (3952) 20-15-08, 44-88-44; Йошкар-Ола: (3852) 64-00-52; Канаш: (233) 2-36-55; Казань: (842) 92-10-55; Кинешма: (9033) 15-81-66; Кульеноворск: (3912) 44-80-94; Чатань: (34672) 45-81-66; Кульенорок: (3812) 44-20-94; Нагань: (34672) 6-55-77; Омск: (3312) 31-62-25; Орел: (0862) 75-11-83; Оренбург: (3352) 65-11-29; 64-58-00; 64-54-92; 65-50-35; Петропавловск-Камчатский: (4152) 3-05-78; Пенза: (4812) 95-06-68; Перны: (3462) 44-19-45; Песеция: (34672) 64-3374, 65-86-68; Тееры: (0822) 50-75; Тольятти: (8482) 50-29-50; 22-99-51; Тула: (0872) 30-76-30; Тольень: ул. Луначерского, 18; Улан-Уда: (3012) 44-28-78; Ульяновск: (3422) 34-42-23; Чебоксары: (3352) 20-11-69; Челябник: (3312) 55-61-44; Ярославлы: (0852) 47-71-30

Матазины, рекомендованные Группой компаний «Формоза» для приобретения компьютеров Formoza: Абакан: (39022) 5-35-44, 4-49-27: Альметьевск: (8553) 32-09-56; Белгоры; (0722) 34-00-39; Березинки: (3424) 6-24-37; Бълговещенск: (4162) 32-46-70; Боровичи: (8646) 4-51-48; Бъртск: (3953) 36-25-27; Бърнаск: (0832) 64-44-22, 66-18-38, (0832) 4-198-42; (0832) 4-198-42; (0832) 4-198-42; (0832) 4-46-45; Велогорад: (8442) 95-27-72; 33-56-68; Волжескії: (231) 6-32-53; Волжескії: (8434) 77-48-79; Глазов: (3414) 3-04-02; Димитровг (329) 6-77-78; Кырак: (3992) 6-32-56; Волжескії: (241) 6-32-53; Волжескії: (3443) 9-24-74-3; Меневногроскії: (3916) 6-30-33; Залагоуст: (3518) 5-00-08; Мавново: (0932) 30-41-25; 41-00-33, 37-48-71-49-90, 42-15-30; Мжевок: (3412) 43-20-26; Кемерово: (3424) 3-27-68; Кемерово: (3424) 3-27-68; Кырак: (3972) 6-32-58; Коломна: (0966) 15-16-64, 15-15-99; Клинцы: (0836) 4-44-83; Курск: (0712) 56-23-11, 51-25-17; Кырак: (39022) 5-26-64; Дениногорск: (8573) 9-22-77; Нипеци: (0742) 77-64-27; Лысьва: (34249) 2-21-82; Миасс: (35135) 6-00-08; Мурманск: (8152) 44-31-01; Монечегорск: (8158) 7-49-13, 3-07-18; Миенск: (246) 3-27-98; Нальчик: (6862) 42-63-56; Нефтекамск: (34713) 2-51-51; Никиневартовск: (3466) 61-21-88; Омек: (3312) 54-94-67; Орен: (0862) 42-98-53, 42-89-75; 25-82-67, 29-57-52; Оренбург: (3532) 76-38-99, 36-95-82; Пенза: (8412) 52-33-88; Пермы: (3422) 90-26-30; Петросаворск: (8142) 76-50-60, 76-50-39; Петропавловск-Камчатский: (41522) 3-22-66; Потар: (0342) 90-26-39; Россават: (2343-118-41) 7-89-34; Росскават: (2342) 17-08-58, 17-04-20; 17-00-24; 17-59-90, ул. Большевистский: (34241) 7-64-08; Чебаркуль: (35168) 2-17-37; Чебоксары: (3352) 62-66-99; Шахты: (8636) 22-75-99; Шахты: (8532) 52-66-99; Шахты: (8536) 52-75-99; Щадринск: (3523) 5-9-99; Ярославль: (0852) 23-72-65

























- Уникальная система контроля качества продукции
- Более 150 сервисных центров по Российской Федерации
- ☐ Сотни сертифицированных продавцов и магазинов национальной розничной сети
- Гарантия 3 года на все персональные компьютеры Formoza









НОВОСТИ	6
ДАТЫ МЕСЯЦА	10
ТЕНДЕНЦИИ	
Приближается день «Д»	12
По следам 3GSM World Congress 2005	16
СОБЫТИЯ	
Высокое искусство — в массы!	19
Открытие проекта «Культу.Ru!» (www.cultu.ru), призванного стать одной из площадок для всех любителей истинного искусства	
■ ЖЕЛЕЗО	
НОВИНКИ ЖЕЛЕЗА	20
ТЕСТ: НОВЫЕ ПРОДУКТЫ	
Оптимальный минимализм по-немецки	28
Компактная цифровая фотокамера Minox DC-5222	
Одним пальцем	30
Биометрический менеджер паролей APC BioPod	
Интересные тонкости	32
Престижный легкий ноутбук Samsung Q30	
Один плюс один	34
Клавиатура Oklick 780L и мышь Oklick 725L	
На все диски мастер	35
Внеший DVD-привод LG GSA-5160D	
TECT	
Что компьютер нам покажет	36
Концепция цифрового дома, активно пропагандируемая в последние годы, описывает жилище, максимально насыщенное электроникой, объединенной в единую систему. Ее управляющим центром станет домашний мультимедийный компьютер, вполне возможно, очень похожий на те системы, о которых вы прочитаете в этом отчете о тестировании.	
Тише едем — меньше ждем?	48
Для того чтобы понять, как характеристики современных модулей памяти влияют на производительность компьютера в целом, имеет ли смысл переходить на новый тип памяти DDR2 и какие модули лучше подойдут для разгона, — мы решили протестировать ряд обычных и «оверклокерских» продуктов. ОБОРУДОВАНИЕ	
Сочиняй, пиши и слушай	60
Что имеют в виду гранды компьютерной индустрии, когда все чаще заводят речь о «новых возможностях для творчества», открываемых современными ПК? Если говорить о музыке, то при желании, наличии музыкального образования и опыта вполне ординарный по сегодняшним меркам компьютер способен помочь в	

создании проекта, ничуть не уступающего большинству раскручиваемых в массовом

шоу-бизнесе «шедевров».

■ ПРОГРАММЫ

новинки софта

78

Богатый «риппертуар»

80

Наверняка многим читателям знакомо чувство легкой паники, возникающее при виде царапин на поверхности DVD-диска, на котором записан любимый фильм. К этому чувству добавляется горечь от того, что резервная копия не была сделана вовремя... Кстати, какой DVD-риппер следовало использовать?



86

Каким бы удобным и привычным ни был формат МР3, многие меломаны предпочитают использовать другие алгоритмы сжатия аудиоданных. Для перекодировки музыки применяются как мощные конвертеры, так и совсем крохотные утилиты. Мы постарались выявить наиболее интересные программы.

Пишите письма

92

Несмотря на то что вместе с операционной системой Windows владельцы ПК получают и почтовый клиент, задействовать его для отправки и получения писем спешат не многие, делая выбор в пользу программ от сторонних разработчиков. О наиболее популярных почтовых клиентах и пойдет речь.

Офисные альтернативы

96

102

104

106

Несмотря на то что слово Office давно ассоциируется с названием редмондской корпорации, многие разработчики ПО не собираются отказываться от выпуска собственных офисных пакетов. Существует ли достойная замена Microsoft Office или его гегемония еще долго останется незыблемой?

Обзор	Shareware/Freeware
O 630p I	мультимедиа

Обзор программ для КПК

108

Что нового в Gnome 2.10?

Почти революция

109 Обзор программ для Linux

■ ИНТЕРНЕТ

НОВОСТИ ИНТЕРНЕТА

110

Игровые дары Интернета

112

Не секрет, что в Интернете можно найти десятки неплохих игрушек, распространяемых по Freeware-принципу. Свидетельством количественного и, самое главное, качественного роста бесплатных компьютерных игр служит появление множества специализированных Web-серверов. Мы расскажем о наиболее интересных из них.

Обзор Web-сайтов 116

В АКАДЕМИЯ

Как приручить хамелеона, или Простой способ научить монитор показывать правильные цвета

118

Едва ли не самым коварным устройством является... монитор. Смотришь, бывало, на фотографию на экране: краски насыщенные, цвета естественные - хоть вставляй его в рамочку и вешай на стенку. Идиллия разрушается, когда изображение отправляется на принтер. Отчаиваться не стоит – эта проблема решается довольно просто.

ИГРУШКИ 121

КНИГИ

ЭКРАН

■ ПЛАНЕТАРИЙ 125





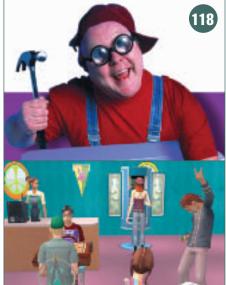
Desktop Wallpaper

Fraser Island (GNOME B JPEG image, 1600 pixels x 1

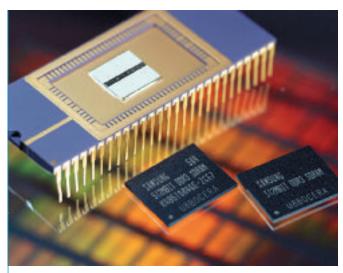
> Rectangles (Translucent PNG image, 1024 pixels x

Red Blurred (GNO) JPEG image, 1600 pit 108









Первые микросхемы DDR3 SDRAM от Samsung

amsung Electronics paspaботала первую в мире микросхему оперативной памяти DDR3 SDRAM, Новый чип обеспечивает возможность передачи информации со скоростью 1066 Мбит/с, что вдвое превышает аналогичный показатель для микросхем DDR2 и в 4 раза быстрее DDR SDRAM. Представленная Samsung микросхема имеет объем 512 Мбайт и разработана на основе 80-нанометровой технологии. Рабочее напряжение чипа составляет всего 1.5 В. что обеспечивает более низкое энергопотребление. чем у применяющейся в настоящее время памяти. Ожидается, что поставки DDR3 SDRAM стартуют в начале 2006 г., а к 2009 г., по прогнозам аналитиков IDC, эти чипы займут 65% мирового рынка и станут стандартом памяти с низким энергопотреблением для любых компьютерных систем.

ntel начала выпуск новых моделей процессоров Pentium 4 и Pentium 4 Extreme Edition, поддерживающих 64-разрядные расширения Extended Memory 64 Technology (EM64T). До сих пор чипы с 64-разрядными расширениями для платформы РС поставляла только компания AMD, теперь же Intel планирует использовать технологию ЕМ64Т во всех представляемых в этом году процессорах для настольных персональных компьютеров — четырех чипах семейства Pentium 4 630, 640, 650 и 660, новой модели Pentium 4 Extreme Edition и недорогих Celeron D, а также серверных процессорах Xeon (ранее известных под кодовым названием Irwindale).

Pentium 4 Extreme Edition работает на частоте 3,73 ГГц (частота системной шины 1066 МГц); процессоры Intel Pentium 4 630, 640, 650 и 660 — на частотах от 3,0 до 3,60 ГГц при частоте системной шины 800 МГц; серверные процессоры Intel Xeon (Irwindale) — на частотах от 3,0 до 3,6 ГГц. В них реализована технология Execute Disable Bit. зашишающая от атак хакеров, использующих ошибку переполнения буфера, и технология энергосбережения Enhanced SpeedStep, с помощью которой процессор может динамически менять частоту и напряжение питания в зависимости от нагрузки процессоры станут меньше нагреваться.

Поддержка 64-разрядных расширений ЕМ64Т позволяет адресовать большее количество памяти, нежели с 32-битными чипами, и, кроме того, повышает производительность работы всей системы в целом при использовании специаль-

но оптимизированных приложений. AMD опередила Intel с 64-разрядными процессорами, однако лидерство на рынке серверов х86 ей перехватить не удалось. Intel не спешила с выпуском процессоров с ЕМ64Т из-за отсутствия должной софтверной поддержки реально в операционных системах, работающих с Athlon 64, 64-разрядная адресация памяти зачастую недоступна, что сводит преимущества к нулю. Возможно, Microsoft планирует ускорить сроки выпуска 64-разрядной версии Windows на рынок, руководствуясь чем Intel и запустила в производство свои новые процессоры с технологией ЕМ64Т.

Оптовые цены на новые процессоры составляют от 224 долл. за Pentium 4 630 с частотой 3,0 ГГц до 999 долл. за Pentium 4 Extreme Edition с частотой 3,73 ГГц. Серверные Intel Xeon (Irwindale) при поставке партиями по 1000 штук стоят от 316 долл. (за модель с частотой 3,0 ГГц) до 851 долл. (3,60 ГГц).

омпания Ntera на выставке DEMO'2005 представила нанохромный дисплей (NanoChromics Display, NCD), в основу которого положена электрохромная технология отображения информации.

Электрохроматический процесс — способность различных материалов менять свой цвет в зависимости от приложенного электрического потенциала. Технология NCD базируется на использовании полупроводниковых металоксидных носителей с нанесением мономолекулярных пленок на основе электрохромного комплексного органического соединения — виологена. Дисплей, представленный Ntera, состоит из отражающего слоя

диоксида титана и находящегося над ним слоя виологена, а пространство между ними заполнено специальным электролитом. При отсутствии внешнего напряжения экран выглядит абсолютно белым, но при его подаче виологен окрашивается в практически черный цвет. В результате открывается возможность производить NCD-модули с белым фоном и контрастностью, вчетверо превышающей показатели современных LCD-дисплеев.

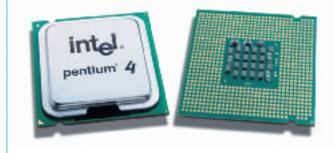
Потребление энергии у нанохромных дисплеев совсем незначительно, поскольку управляющее напряжение величиной 1 В подается лишь в момент смены картинки, статичное изображение сохраняется даже при отсутствии питания, к тому же отсутствует необходимость в подсветке экрана. За счет применения виологена различных цветов существует возможность создания цветных NCD-дисплеев, имеющих малое значение времени отклика и углы обзора в 180°.

Ntera уже продемонстрировала образцы устройств с NCD-дисплеями, среди которых был MP3-плейер на базе модели Apple iPod. В дальнейших планах компании использование новых дисплеев в портативных устройствах, электронных книгах, часах и медицинском оборудовании.

разу две компании представили свои новые наборы системной логики для мобильных компьютеров на платформе AMD: ATI Technologies объявила о выпуске Radeon Xpress 200М, а от VIA Technologies поступила информация о новом чипсете K8N800A. О намерении внедрить новые чипсеты в свои ноутбуки уже объявили Hewlett-Packard, Sharp, Medion, Acer, Targa, Gateway, NEC, Mitac, Arima, MSI, Compal, Quanta и Wistron, a Sharp сразу представила модели серии Mebius PC (XG-70H и XG-50H MediaCenter), в которых используется Radeon Xpress 200M.

ATI Radeon Xpress 200М — это поддерживающий PCI Express чипсет для ноутбуков,







Чипсет VIA K8N800A для ноутбуков платформы AMD

изготавливаемый по 130-нанометровой технологии и оснашенный встроенным графическим контроллером на базе ядра Radeon X300, который работает с DirectX 9.0. Он предназначен для построения систем на базе процессоров AMD, включая Mobile Athlon 64, Mobile Sempron и Turion 64 (выпуск последнего планируется во II квартале 2005 г.). В чипсете реализованы шина HyperTransport с частотой 1 ГГц, технология снижения энергопотребления PowerPlay 5, технология защиты от виру-COB AMD Enhanced Virus Protection и технология оптимизации яркости жидкокристаллических дисплеев Vari-Bright. Кроме того, в ATI Radeon Xpress 200М интегрированы контроллер SATA/150 c поддержкой RAID-массивов 1, 0; восьмиканальный звуковой кодек; сетевой контроллер Gigabit Ethernet; восемь портов USB 2.0.

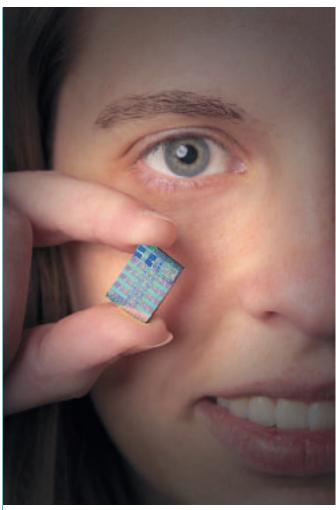
VIA K8N800A отличается низким потреблением энергии и тоже предназначен для систем с процессорами Mobile Athlon 64, Mobile Sempron и Mobile Turion 64. Чипсет имеет встроенный графический контроллер S3 Graphics UniChrome Pro, ядро которого работает на тактовой частоте 200 МГц, и позволяет задействовать внешний графический контроллер, подключающийся через слот AGP 4x/8x. Обмен данными между K8N800A и процессором осуществляется по шине HyperTransport с использованием технологии VIA Hyper8. Чипсет снабжен встроенными сетевым контроллером Ethernet

10/100 Мбит/с, модемом МС'97, шестиканальным звуковым контроллером VIA Vinyl Audio, двухканальными контроллерами SATA/150 с поддержкой RAID 0, 1, 0+1 и JBOD) и PATA/133; поддерживает до восьми портов USB 2.0.

а весеннем форуме IDF'2005, проходившем в Сан-Франциско, компания Hitachi продемонстрировала первый чипсет для процессоров Intel Itanium 2 (Montecito) с частотой системной шины 667 МГц, серийное производство которых намечено на 2006 г. По сравнению с результатами работы процессоров с частотой FSB 400 МГц, новый чипсет от Hitachi показывает прирост производительности до 15% в тесте SPEC CPU 2000 и до 40% при потоковой обработке информации, а также поддерживает технологию Intel Virtualization Technology, позволяя создавать многочисленные логические серверы в рамках одной физической машины. Данная функция реализована на аппаратном уровне и не требует никакого дополнительного программного обеспечения. На базе нового чипсета и процессора Intel Itanium 2 (Montecito) компания Hitachi создала серверную систему BladeSymphony, которая также была представлена участникам IDF'2005

а международной конференции Solid State Circuits Conference (ISSCC), прошедшей в СанФранциско с 6 по 10 февраля,





Новый процессор Cell

компании Sony, IBM и Toshiba обнародовали новую информацию о процессоре Cell и продемонстрировали его прототип, работающий на частоте **4** ΓΓιι.

Cell построен на многоядерной архитектуре, центром которой является 64-разрядный процессор от IBM, выполняющий служебные функции, а в ядре «Клетки» расположены 8 дополнительных векторных процессоров Attached Processing Unit (APU), содержащих по сто двадцать восемь 128-битных регистров и по 4 блока для операций с плавающей точкой. Каждый такой процессор способен совершать 32 Гфлопс/с, а четыре целочисленных блока вместе — 32 млрд, операций в секунду (GOPS). Пиковая производительность восьми APU составляет 250 Гфлопс/с, или 250 млрд. операций над числами с плавающей точкой. Контроллер прямого доступа к памяти будет иметь 8 независимых каналов — отдельно для каждого APU. Количество

транзисторов в чипе достигает 234 млн., а площадь кристалла, размещенного внутри BGA-корпуса с размерами 42,5х42,5 мм, составляет 221 MM².

Первая серийная версия чипа будет работать на тактовой частоте 4,6 ГГц, ее планируется оснастить 2,5 Мбайт встроенной кэш-памяти, после чего она будет способна обмениваться данными с внешней памятью со скоростью до 100 Гбайт/с, используя технологии памяти XDR и внутренней шины FlexIO (лицензируемые у Rambus). Заявлено, что Cell разработаны под производственный процесс с нормой 90 нм и применением технологии «кремний-на-диэлектрике» (Silicon-on-Insulator, SOI), имеют 8 слоев с медными межсоединениями. Впрочем, изменения наступят, когда ІВМ освоит технологию 65 нм. что ожидается уже в этом году.

Производство Cell начнется в III квартале этого года на заводе ІВМ в Ист-Фишкилле (штат Нью-Йорк), а затем пе-

реместится на завод Sony в г. Нагасаки, который построен специально для выпуска данных процессоров. Это неудивительно, ведь первым продуктом с процессором Cell станет игровая приставка PlayStation 3, а в 2006 г. Sony собирается выпустить на его основе серверы для обслуживания широкополосного контента и компьютерные развлекательные системы нового поколения.

омпания Sharp выпустила новую модель ноутбука Mebius PC-AL3DH, наиболее интересной особенностью которого является 3D-дисплей, позволяющий визуализировать объемные изображения без применения специальных стереоочков. Ноутбук построен на базе чипсета Intel 915MP и процессора Pentium M 750 с частотой 1,8 ГГц, имеет 1 Гбайт оперативной памяти DDR2, SATAвинчестер емкостью 150 Гбайт, привод DVD-RW с поддержкой записи двухслойных дисков, графический ускоритель на чипе NVIDIA GeForce Go 6600, порты Gigabit Ethernet, USB 2.0, FireWire и модем.

Дисплей ноутбука Mebius PC-AL3DH выполнен по технологии, реализующей псевдотрехмерное изображение в играх и при просмотре DVD. Применен параллаксовый барьер фильтрации лучей, благодаря чему глаза получают отличные друг от друга картинки и создается иллюзия их объемности. Для этих целей в комплект программного обеспечения ноутбука включено

несколько специальных приложений: для получения трехмерной картинки при просмотре DVD-видео — TriDef DVD Player, для игр, поддерживающих Direct3D или OpenGL — NVIDIA 3D Stereo. В продажу Mebius PC-AL3DH поступит в конце марта, а его стоимость будет варьироваться в районе отметки 3500 долл.

орпорация Intel объявила о создании лазера постоянного действия на основе стандартных полупроводниковых производственных технологий, позволяющих разрабатывать недорогие высококачественные лазерные и оптические устройства для массового применения в компьютерных, коммуникационных и медицинских системах.

После попадания внешнего излучения в микросхему лазера естественная атомная вибрация полупроводника усиливает излучение при его прохождении через микросхему. Это усиление, называемое эффектом Рамана, в полупроводниках в 10 тыс. раз выше, чем в стекловолокне. В Intel нашли способ использовать эффект Рамана и кристаллическую структуру полупроводника для усиления светового излучения от внешнего источника при прохождении его через экспериментальную микросхему, в результате чего последняя становится способной излучать постоянный высококачественный лазерный луч.

Хотя говорить о промышленном производстве решений



на базе этой технологии пока еще рано, сама возможность реализации лазера на основе стандартных полупроводников в будущем позволит создавать недорогие оптические устройства, посредством которых информация будет передаваться между компьютерами со скоростью света, что откроет новые перспективы для высокопроизводительных вычислительных систем.

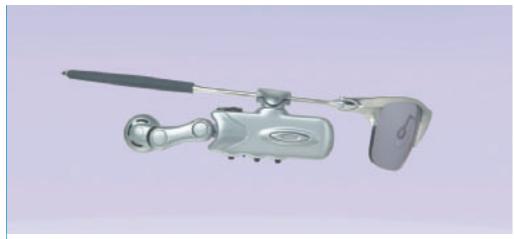
рогресс в области топливных элементов не стоит на месте — сразу несколько компаний анонсировали свои новые разработки. Американская Millennium Cell





Ноутбуки с топливными элементами на метаноле, представленные компаниями Fujitsu и Toshiba

продемонстрировала ноутбук IBM ThinkPad, работающий на прототипе батареи, в которой топливом служит водород. Рабочим раствором в этом топливном элементе является раствор боргидрида натрия, который подается в топливный насос и направляется в каталитическую камеру, где и происходит реакция с выделением водорода. Последний. в свою очередь, попадает в топливный элемент, где смешивается с кислородом, и в ходе этой реакции генерируется электричество. Побочным продуктом является вода, которая в парообразном состоянии выводится из топливного элемента. Емкости прототипа батареи хватает на 3 ч. работы ноутбука, но разработчики уверенно заявляют о возможности увеличения ее продолжительности до 8 ч.



Cолнцезащитные очки с Bluetooth-гарнитурой

Fujitsu тоже объявила о создании топливных элементов, но использующих метанол высокой концентрации. В этой разработке мембрана изготовлена из материала на основе ароматических углеводородов и покрыта тончайшей пленкой платинового катализатора. На одной заправке, составляющей 300 мл 30-процентного раствора метанола, ноутбук работает на протяжении 10 ч.

Японская корпорация Toshiba в 2004 г. уже демонстрировала свои самые компактные топливные элементы DMFC (Direct Metanol Fuel Cell), имеющие размеры 22х56х4,5 мм и обеспечивающие выходную мощность около 100 мВт. В них кислород и водный раствор метанола разделены мембраной-катализатором (одна поверхность является анодом, другая — катодом). Вступая в реакцию с анодным слоем, метанол ионизируется, электроны при этом генерируют ток, а положительно заряженные ионы. взаимодействуя с кислородом, образуют воду. Топливные элементы DMFC способны поддерживать работу мобильного устройства в течение 20 ч.

Разработкой топливных элементов, предназначенных для питания компьютеров и мобильных телефонов, занимается целый ряд крупных компаний: Toshiba, NEC, Casio, Canon, Sony, Samsung, NTT — и, возможно, уже в скором будущем они найдут широкое применение в сотовых телефонах, плейерах, цифровых камерах и КПК.

otorola совместно с компанией Oakley представила солнцезащитные очки RAZRWire, оборудованные телефонной Bluetooth-гарнитурой. Новый аксессуар сочетает в себе самые современные достижения компании Oakley в оптике с электроникой от Motorola и создавался в имиджевых целях — для использования с телефонами Motorola RAZR V3. Очки выполнены из сплава O-Luminum, который по

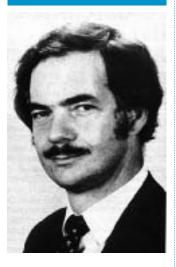
прочности сравним с титаном, но легче его почти на 40%, и снабжены фирменными линзами XYZ, обеспечивающими яркие и четкие очертания окружающих предметов под любым углом зрения. Что немаловажно, Oakley всегда применяет в своих линзах UV-фильтр для защиты сетчатки глаз от солнечного ультрафиолета. В продаже новинка должна появиться в 3 цветовых вариантах во II квартале 2005 г.



АДАМ ОСБОРН:

Во славу мобильности

6 марта 1939 года в Бангкоке в семье преподавателя английского языка родился Адам Осборн, создатель первого коммерчески успешного портативного компьютера.



иография Адама Осборна может служить неплохим пособием по истории Соединенного Королевства и его колоний: будущий инженер родился в Тайланде, где влияние Лондона старались преуменьшить Париж и Токио; после оккупации Бангкока японскими войсками Адам и его мать сумели перебраться в «жемчужину британской короны» — Индию. В метрополию они вернулись лишь в 1950 году.

Получив среднее образование, Адам поступил в Бирмингемский университет, по окончании которого получил диплом химика. Вместе с бывшей однокурсницей, ставшей его женой, он переехал в США, где продолжил занятия химией: помимо работы на несколько довольно известных компаний, среди которых особо стоит отметить Shell, он преуспел в науке, за что удостоился докторской степени.

Адама всегда подводил вспыльчивый характер, который не могла компенсировать даже высочайшая квалификация. Возможно, именно неуживчивость послужила причиной того, что Осборн решил оставить карьеру научного сотрудника и заняться собственным делом. Сначала его выбор пал на издательские проекты: регулярно применяя вычислительную технику на практике, Адам сам страдал от недостатка подробных руководств к появляющимся на рынке устройствам. Решив восполнить этот пробел, он основал компанию Osborne&Associates, которая довольно скоро привлекла внимание производителей электронной продукции. Например, корпорация Intel неоднократно обращалась к Осборну с просьбой о разработке справочной документации. Естественно, издательство не ограничивалось выпуском «мануалов»: под маркой Osborne&Associates свет увидели десятки книг, среди которых отдельного упоминания заслуживает «Введение в микрокомпьютеры», — считается, что это была первая книга, в которой речь шла исключительно о ПК.

Однако настоящий успех пришел к Осборну позднее: в 1980 году инженера осенила идея портативного компьютера, на которой ранее успели обжечься такие гиганты, как IBM и HP. Проект устройства был создан за считанные месяцы, и уже в 1981 году Osborne-1 был представлен публике.

Естественно, по сегодняшним меркам характеристики этого «ноутбука» выглядят скромно: объем оперативной памяти ограничивался 64 Кбайт, а вес составлял около 13 кг. Однако Osborne-1 был первым компьютером, способным обеспечить его владельцу пресловутую мобильность. Впечатлял и набор поставляемых вместе с устройством приложений: помимо компилятора BASIC пользователи получали текстовый и табличный редакторы WordStar и SuperCalc.

К сожалению, Osborne-1 стал последним успешным проектом Адама: последующие модели портативных компьютеров не смогли завоевать рынок. В дальнейшем Осборн предпринял еще несколько попыток закрепиться на набирающем обороты ІТ-рынке: например, некоторое время он занимался разработкой прикладных программ. Однако этим начинаниям не было суждено привлечь внимание пользователей.

В 1992 году Адам Осборн вернулся в Индию, где и скончался 18 марта 2003 года.

ДЖОЗЕФ ЛИКЛАЙДЕР:

Психология и сети

11 марта 1915 года родился один из отцов-основателей Интернета Джозеф Карл Робнетт Ликлайдер.



арьера Джозефа Ликлайдера (друзья и коллеги запросто звали его Лик) — едва ли не уникальное явление в истории вычислительной техники. Действительно, сложно представить, что один из создателей Интернета (точнее, ARPANET — предшественницы Всемирной паутины) до 1960-х годов не имел никакого отношения к вычислительной технике.

В те годы сфера научных интересов Ликлайдера ограничивалась психоакустикой: он исследовал механизмы слухового и фонетического анализа речи. Причем довольно успешно: являясь профессором Гарвардского и Массачусетского университетов, Джозеф «дослужился» до поста президента Акустического общества Соединенных Штатов.

Считается, что вектор исследований, проводимых Ликом, изменился после его

участия в «винеровских» семинарах: недаром первые нашумевшие публикации ученого, посвященные ЭВМ, несли в себе ответы на вопросы, поднятые Норбертом Винером. Историки науки полагают, что именно статьи и книги Джозефа привлекли к нему внимание директора ARPA (Агентство передовых исследовательских проектов министерства обороны США) Джека Руины, ведомство которого и отвечало за создание компьютерной сети.

Говорят, что, получив приглашение на работу в этой структуре, Лик долго сомневался: он опасался, что все исследования будут носить исключительно военный характер. Решение о занятии поста руководителя подразделения методов обработки информации (IPTO) было принято лишь после того, как Руина заверил ученого в том,

что новые технологии могут применяться и в мирных целях.

Интересно, что свое представление о том, как должна выглядеть Всемирная паутина, имелись у Ликлайдера до поступления в ARPA: еще в начале 1960-х годов он выдвинул идею «Галактической сети». Считается, что многие его идеи были впоследствии реализованы — собственно, это и служит неопровержимым аргументом в пользу того, чтобы именовать ученого «отцом-основателем» Интернета. Нельзя не отметить и умение Ликлайдера подбирать кадры: например, одним из его сотрудников стал Леонард Клейнрок, один из авторов теории пакетной передачи данных, а пре-

емником на посту руководителя IPTO — небезызвестный Айван Сазерленд.

Но его главным достоинством была, без сомнения, способность ставить себя на место пользователя: Лик никогда не забывал о том, что применять разрабатываемые под его руководством системы будут реальные люди со своими пристрастиями, представлениями об эргономичности и т.д. Неслучайно именно Ликлайдер стал родоначальником теории, согласно которой вычислительным машинам отводится исключительно вспомогательная роль — ведущим в связке «человек—компьютер» все-таки остается человек.

Джозеф Ликлайдер скончался 26 июня 1990 года.

СТИВ БАЛЛМЕР:

Прирожденный СЕО

24 марта 1956 года в Детройте родился Стивен Энтони Баллмер, генеральный директор корпорации Microsoft.



сли бы Стив пошел по стопам своего отца Фредерика Баллмера, перебравшегося в США из Швейцарии и работавшего на одном из заводов компании Ford Motors, дела у этой компании, без сомнения, обстояли бы куда лучше, чем сейчас. Однако Баллмер избрал иную стезю: после получения среднего образования он поступил в Гарвард и получил диплом по специальности «Прикладная математика». В стенах этого учебного заведения и состоялось его знакомство с «великим и ужасным» Биллом Гейтсом: студентами они делили комнату в общежитии.

Интересно, что основатель редмондской корпорации, будучи ярко выраженным интравертом, на удивление легко сошелся характером со Стивом, который во все времена буквально излучал энергию. Возможно, секрет их студенческой дружбы заключается в том, что оба молодых человека предпочитали учебе игру в покер.

После получения диплома Баллмер решил строить бизнес-карьеру: он устроился на работу в компанию Procter&Gamble и продолжил образование, стремясь получить степень МВА. Однако все его планы перечеркнул разговор с Биллом Гейтсом, состоявшийся летом 1980 года: последний предложил Баллмеру должность с годовым окладом в 50000 долларов и правом на покупку нескольких процентов акций Microsoft. В ре-

зультате этой беседы Стив стал первым наемным бизнес-менеджером корпорации.

Надо сказать, что первоначально Билл Гейтс несколько недооценивал способности бывшего однокашника: в одной из своих книг сооснователь Microsoft упоминал об имевшихся у него на этот счет сомнениях. Однако Стив неоднократно подтверждал свои лидерские качества: ему приходилось возглавлять несколько подразделений редмондской корпорации, среди которых были и такие важные, как отдел разработки операционных систем или отдел продажи и поддержки.

В 1998 году Баллмер был выдвинут на пост президента Microsoft, а в 2000 стал ее генеральным директором (CEO — Chief Executive Officer). Злые языки утверждают, что основной причиной этих назначений послужила необходимость формирования положительного имиджа компании, подпорченного нелюдимостью Гейтса, а также нашумевшими обвинениями в нарушении антимонопольного законодательства.

В настоящее время Microsoft невозможно представить без Стива Баллмера, так же как и без Билла Гейтса. Этот проверенный временем тандем оказался весьма плодотворным и, можно надеяться, останется таким и впредь, радуя пользователей всего мира новинками ПО.

Также в этом месяце:

- 4 марта 1984 года скончался один из пионеров отечественной вычислительной техники Николай Яковлевич Матюхин.
- 6 марта 1992 года миллионы обладателей ПК могли лишиться всей имеющейся на жестких дисках информации в этот день активизировался компьютерный вирус Michelangelo. К счастью, от его действий пострадало не более десятка тысяч ЭВМ.
- 9 марта 1900 года родился Говард Хатауэй Эйткен, американский ученый и инженер, создатель вычислительной машины Mark I.
- 10 марта 1997 года компания Netscape Communications анонсировала Web-браузер третьего поколения.
- 11 марта 1890 года родился Ванневар Буш, одним из первых высказавший идею гипертекстовых документов.
- 15 марта 1994 года было объявлено о слиянии компаний Adobe Systems и Aldus Corporation, разрабатывавшей настольные издательские системы, среди которых особо стоит отметить созданный в 1985 году PageMaker.

Роман Соболенко

Приближается ДЕНЬ «Д»

дея наращивания вычислительной мощности путем использования не одного, а нескольких процессоров, стара, как сами компьютеры. Но о том, что возможно появление СРU, внутри которых поместятся 2 или более ядер, впервые была затронута в публичном обсуждении в 1989 г., когда в журнале IEEE Spectrum появилась статья «Microprocessors Circa 2000», подготовленная че-

тырьмя ведущими технологами корпорации Intel: Пэтом Гелсингером, Паоло Гарджини, Герхардом Паркером и Альбертом Ю. Авторы, опираясь на закон Мура, предсказали появление в самом начале XXI века многоядерных процессоров и почти не ошиблись в своем прогнозе — на дворе 2005 г., столетие только начинается, и такие чипы вот-вот можно будет купить.

Предыстория

Вспомним, чем занимались пользователи ПК в то время. Они набирали и редактировали тексты, работали с электронными таблицами и базами данных, рисовали графику, в свободное время играли и пытались послушать музыку. Впрочем, последнее им не удавалось, поскольку посредством встроенного динамика и простеньких программ можно было получить звуки, напоминающие оригинальные композиции в такой степени, что позавидовали бы авторы телеигры «Угадай мелодию».

Сегодня, если задуматься, с помощью компьютера мы решаем все те же задачи. За прошедшие полтора десятилетия прибавились только Интернет и мультимедиа. Но насколько изменился характер работы! Мы все реже говорим о «виртуальной реальности» - ведь то, что мы видим на экране и слышим из колонок, практически ничем от реальности и не отличается. Страницы в текстовом процессоре в точности совпадают с теми, которые выдаст принтер. Цифровые фотоснимки давно превосходят по качеству обычные. При воспроизведении музыки и видео компьютер не уступает бытовой аппаратуре класса Ні-Fi, а при желании пользователь может выбрать систему с гораздо более широкими возможностями (см. «Что компьютер нам покажет», с. 36-46; «Сочиняй, пиши и слушай», с. 60-76). Столь громадный прогресс достигнут благодаря совершенно иным принципам функционирования современного программного обеспечения, для реализации которых потребовалось тысячекратное увеличение производительности «железа».

Любая программа состоит из цепочек простейших команд, которые для исполнения транслируются в инструк-

ции процессора. Первоначально на компьютерах запускалось только одно приложение и его команды выполнялись последовательно, но уже в конце 1980-х гг. появились намеки на необходимость обеспечить одновременную работу нескольких программ (кроме главной, с которой работал пользователь, появилась возможность загружать постоянно функционирующие «резидентные» программы). Идея многозадачности получила дальнейшее развитие в системах семейства Windows, и в конце концов даже отдельные приложения стали многопоточными, т.е. порождающими большое число параллельно выполняемых пепочек вычислений.

Обращаясь к истории, надо отметить, что многопоточность поддерживается на уровне процессоров, т.е. аппаратно, уже свыше 10 лет. В чипах Intel Pentium параллелизм на уровне команд был реализован в 1994 г. Тогда процессоры научились разделять команды, составляющие один поток, выполнять их по нескольку за один и тот же такт, а затем снова объединять в прежнем порядке. В том же году появились оптимизированные для многопоточных вычислений двухпроцессорные серверы и рабочие станции, в которых действовали 2 обычных CPU, устанавливаемые каждый в свое гнездо на материнской плате. Такое решение обеспечило реальный параллелизм вычислений на уровне потоков. Представленный в 1995 г. Pentium Pro позволял объединить уже 4 процессора на плате. Потом в области серверов и рабочих станций данные идеи получили свое дальнейшее развитие в новых поколениях СРU.

Применительно к однопроцессорным системам, которые абсолютно доминируют в классе ПК, следующим значительным шагом в направлении аппаратной поддержки многопоточ-

ности стало внедрение в 2002 г. технологии Hyper-Threading (HT) в архитектуру NetBurst и построенные на ее основе Pentium 4. Суть новинки, предоставляющей операционной системе 2 «виртуальных» процессора при одном фактически имеющемся, заключалась в аппаратном распараллеливании потоков с целью максимально полной загрузки внутренних ресурсов СРU.

С самого начала было понятно, что технология НТ вряд ли позволит получить близкий к двукратному прирост производительности, да и вообще не всегда можно будет извлечь из нее пользу. Причина очевидна: параллельно работают лишь несколько внутренних узлов процессора, в то время как нагрузка на остальные возрастает и они становятся «узким местом».

Кому это выгодно?

Впрочем, громадная польза от HT состоит в том, что эта технология помогла массам пользователей хотя бы в первом приближении оценить, нужна ли им многопроцессорность и какие приложения способны получить от нее максимальные преимущества.

Безусловно, в первую очередь те, которые производят большие объемы легко распараллеливаемых вычислений: мультимедийные программы, работающие с видео и звуком; графические редакторы и инженерные приложения. Два процессора несомненно лучше, чем один, с точки зрения баз данных, ресурсоемких научных и финансовых расчетов. Немалый выигрыш приносят такие решения для систем, в которых в фоновом режиме постоянно работают несколько программ. Таковыми, в принципе, сегодня являются все ПК, на которых резидентно запущены антивирусные мониторы, интернет-брандмауэры, почтовые программы и спам-фильтры,

медиаплейеры, да и просто всевозможные системные службы.

Получается, что при появлении двухъядерных СРИ выиграть должны все? Посмотрим, где стоит искать подвох... Во-первых, двукратный прирост производительности отнюдь не гарантируется, поскольку часть внутренней архитектуры процессора, как и вся внешняя по отношению к нему система, остаются совместно используемыми расположенными на кристалле ядрами. Во-вторых, за полученный эффект придется ведь чем-то расплачиваться - вероятно, не только удорожанием новых чипов (привычное явление), но и увеличением тепловыделения (придется усложнять систему охлаждения), повышением требований к оперативной памяти и т.д. Возможность проверить, стоит ли овчинка выделки, нам скоро предоставят.

AMD готовит наступление

Опередив Intel с выпуском первых 64-битных процессоров архитектуры x86, AMD распробовала вкус славы первопроходца и к тому же сумела получить из этого немалую коммерческую выгоду. За год, пока, пользуясь благодушием конкурента, она могла продвигать 64-битные вычисления в гордом одиночестве, компания заметно упрочила свои позиции. Это позволило ей заложить плацдарм для очередного наступления на твердыню Intel. долгие годы казавшуюся неприступной. О прошлом и настоящем AMD мы уже рассказывали подробно (см. «Время собирать «камни», Hard'n'Soft, 2004, № 11, c. 70-80).

Следующим ударом должен был стать опережающий ответные действия замешкавшегося соперника выпуск двухъядерных процессоров. В августе прошлого года АМО поспешила публично показать образцы первого чипа семейства Opteron, в кристалл которого были интегрированы 2 ядра. Работоспособность этих процессоров демонстрировал четырехпроцессорный сервер HP ProLiant DL585, который таким образом стал восьмипропессорным.

Сведений о новых СРU компания обнародовала не так уж много – стало известно, что двухъядерные Opteron изготовлены по норме 90 нм с использованием технологии «кремний на изоляторе» (SOI) и рассчитаны на установку в обычные гнезда Socket 940. Кроме того, утверждается, что по термальному пакету (95 Вт, 80 А) они не отличаются от своих одноядерных собратьев и потому в системе ничего, кроме перепрошивки BIOS, изменять не придется. Каждое из ядер будет обладать собственным кэшем второго уровня размером 1 Мбайт, а вот встроенный в процессор контроллер DDRпамяти и шину HyperTransport они станут эксплуатировать совместно.

23 февраля АМD сделала следующий шаг, продемонстрировав на своем заводе в Саннивейле первые образцы двухъядерных «пользовательских» Athlon 64. Компания вновь особо подчеркнула превосходные термальные характеристики своего будущего хита, который, как обещают, не будет греться больше, чем сегодняшние одноядерные Athlon 64. Опять вовне была выпущена строго дозированная информация: технологический процесс 90 нм, гнездо Socket 939, при установке требуется лишь замена BIOS...

Словом, приготовившись к удару по противнику двухъядерными процессорами, АМО сделала ставку на обеспечение как можно более полной их совместимости с чипами предыдущего поколения. Сроки намечены такие: в первую очередь начнется серийное производство двухъядерных серверных Opteron; произойдет это в середине года, а во второй половине, где-то осенью, стартуют и поставки Athlon 64 с двумя кристаллами «на борту». Ни о ценах, ни о точных обозначениях будущих новинок пока ничего определенного не говорится.

Атака вместо обороны

Как мы помним, Intel к созданию двухъядерных СРИ подкрадывалась уже давно и потому сделанное корпорацией 7 февраля сообщение об окончании пилотного этапа их выпуска нельзя было бы считать неожиданностью, если бы она не успела на две недели опередить AMD с анонсом таких процессоров для ПК. К тому же Intel оказалась гораздо более разговорчивой и поделилась весьма подробными сведениями.

Ее первые двухъядерные процессоры вместо кодового Smithfield получили официальное название Pentium D и должны быть запущены в производство уже во II квартале. Одновременно появится и двухъядерный Pentium 4 Extreme Edition модели 840, основным отличием которого станет поддержка НТ, дающая операционной системе возможность использовать 4 виртуальных процессора (обычные двухъядерные чипы ее лишатся). Интересно, что именно по линии НТ, таким образом, пройдет граница между этими классами СРU, которые до сих пор не имели столь четкого разделения по функциональности. Обе разработки получат корпуса LGA775.

Поддержку двухъядерных процессоров обеспечат 3 новых чипсета: ра-

нее известные под кодовым названием Lakeport наборы микросхем Intel 945P Express и 945G Express (последний имеет встроенное графическое ядро), предназначенные для Pentium D, и более мощный Intel 955X Express (Glenwood) для Pentium B Extreme Edition. Разумеется, данные чипсеты получат все те функции, которые присутствуют в сегодняшних Intel 915 Express и 925 Express: двухканальная память DDR2, шина PCI Express, звук High Definition Audio. Из нововведений следует отметить расширение функциональности RAID за счет добавления уровней 5 и 10, а также ожидающуюся поддержку чипсетом Intel 955X Express двух слотов PCI Express х16, которая позволит оснащать мощные игровые системы парой высокопроизводительных графических карт.

Многое известно и о самих процессорах. В изготовленном по норме 90 нм Pentium 4 Extreme Edition 840 будет установлен кристалл площадью 206 мм², на котором разместятся 230 млн. транзисторов – примерно столько же, сколько в сегодняшних моделях этой серии СРU. Рабочая частота ядра составит 3,2 ГГц, внешней шины $-800 \, \mathrm{MГц}$, будет поддерживаться 64-битная технология ЕМ64Т. Каждое из интегрированных ядер получит в свое распоряжение вторичный кэш объемом 1 Мбайт, т.е. сегодняшние 2 Мбайт окажутся «разрезанными» надвое. Термальный пакет этого процессора достигнет 120 Вт.

Менее «горячим» обещает стать двухъядерный Pentium D, ориентированный на массовый рынок десктопов, - его термальный пакет составит порядка 95 Вт. Данный процессор также будет содержать около 230 млн. транзисторов и по 1 Мбайт кэша второго уровня на каждое из ядер (как видите, предыдущее различие между обычными Pentium 4 и Extreme Edition исчезает). В нем планируется реализовать поддержку ЕМ64Т, но зато технологию НТ отключат.

Второй и третий эшелоны

Дальнейшие планы корпорации в области двухъядерных чипов обширны: как говорят ее представители, в портфеле Intel свыше 10 таких разработок. Вслед за скорым уже выходом в свет «пользовательских» чипов Pentium D и Pentium 4 Extreme Edition 840 где-то ближе к концу года последуют двухъядерные серверные версии Itanium 2, известные под условными обозначениями Montecito и Millington. Последняя предполагается для использования в двухпроцессорных системах. В начале 2006 г. Intel собирается представить первый в истории двухъядерный чип Yonah, предназначенный для ноутбуков. За этим событием должен произойти выпуск следующего поколения двухъядерных серверных Itanium 2, замаскированных под именами Montvale и DP Montvale, а дальше настанет черед проектируемых под 65-нанометровый техпроцесс Tukwila и Dimona.

На смену Pentium D в сегменте процессоров для ПК, как ожидается, придет Presler. Его радикальным нововведением станет наличие внутри корпуса двух отдельных ядер, а не выполненных на одной кремниевой пластине, как в других двухъядерных СРU. Это станет еще одним этапом на пути распараллеливания вычислений внутри одного чипа.

В течение 2006 г. нас ждет также анонс двухъядерной модификации Xeon, фигурирующей в планах Intel под кодом Dempsey, которая разрабатывается для серверов и рабочих станций. Данная линейка получит продолжение в мультипроцессорных двухъядерных чипах Tulsa, когда будет осуществлен переход на технологию 65 нм.

Разумеется, планы корпораций достаточно часто подвергаются корректировке, и Intel не является исключением, но размах ее начинаний в деле распространения двухъядерности, согласитесь, впечатляет. К тому же она затеяла целую вспомогательную кампанию и, в частности, активно агитирует производителей серверного ПО отказаться от практики взимания платы за свои программы по методу лицензирования числа процессоров в системе. Вместо этого предлагается вести расчет исходя из количества процессорных гнезд, с чем вроде бы уже согласилась Microsoft.

Цели одни, стратегии разные

Итак, оба противника изготовились перед броском в атаку. Численный перевес, похоже, все еще сохраняется за Intel, хотя ее позиции выглядят уже не столь бесспорно выигрышными, как в прошлые годы. Обратите внимание на значительную разницу в подходах обеих компаний к задаче завоевания рынка двухъядерных пропессоров.

AMD действует в том же порядке, в котором вводила свои 64-битные чипы – сперва запускает серверные модели, потом развивает успех с помощью десктопных. В этой схеме есть рациональное зерно, поскольку высокопроизводительные и на первых порах дорогие решения легче сбывать на рынке серверов, где они всегда

востребованы, чем недоверчивым и скаредным пользователям-индивидуалам.

В то же время у разработок АМО есть и ряд немаловажных преимуществ. В первую очередь это обещанная полная совместимость с существующими чипсетами, процессорными гнездами, регуляторами напряжения (VRM) и системами охлаждения. Вписавшись в термальный пакет уже выпускающихся CPU, компания может получить в свои руки немаловажный козырь, ведь адаптация компаний-сборщиков и розничного рынка потребует минимума времени. Во-вторых, перепрошивку BIOS несложно самостоятельно сделать владельцам систем с подходящими процессорными гнездами, что открывает перед двухъядерными чипами AMD обширнейший рынок решений для апгрейда.

Наконец, представители компании подчеркивают, что наличие встроенного в процессор контроллера памяти позволяет в случае перехода на двухъядерные СРU избежать потенциальной опасности возникновения «бутылочного горлышка» в этом месте системной архитектуры. Что же касается упреков в нежелании переходить на DDR2, они отвечают, что вряд ли эта память в текущем году успеет подтвердить свои разрекламированные преимущества перед DDR и станет доминировать на рынке. А к середине 2006 г., когда производство DDR начнет сокращаться вследствие снижения стоимости DDR2 с частотой 667 МГц до привлекательного уровня, процессоры от АМD как раз и получат возможность с ней работать.

Intel, в свою очередь, уже обожглась на 64-битных процессорах, решив дождаться выхода соответствующей версии Windows, и вряд ли стремится получить повторный урок маркетинга, в котором всегда считала себя очень сильной. Так что с двухъядерными чипами корпорация станет действовать решительно и осмотрительно. В конце концов, она ведь не утратила корону лидера и запас остается большим, особенно в области мобильных процессоров.

Кампания по продвижению Centrino, кстати, так понравилась корпорации, что опыт намечено перенести на десктопные и серверные решения. Intel будет всячески стремиться укрепить свой имидж производителя платформ, для чего может пойти на такой шаг, как поставка процессоров только вместе с чипсетами. Намеки на такую возможность уже чувствуются в февральских пресс-релизах о Pentium 4 Extreme Edition 840 и наборах микросхем Intel 955X.

Но и без этого у Intel есть шанс значительно опередить соперника с выпуском десктопных и мобильных двухъядерных чипов. Бросается в глаза, что она вволит сначала «пользовательские» и «геймерские» процессоры, потом намерена перенести полученный опыт на ниву серверов и вслед за этим охватить двухъядерными решениями рынок ноутбуков. В планах АМD, между прочим, о последних нет никаких сведений...

При всем богатстве перспектив и мощной производственной базе для их претворения в жизнь у Intel есть ахиллесова пята - ее двухъядерные процессоры будут вынуждены работать через «старую» внешнюю шину с частотами 800 или 1066 МГц, в том числе обмениваясь данными с оперативной памятью. Путь к ней пролегает через Северный мост чипсета, и не скажется ли это отрицательно на достижении наилучшей масштабируемости?

Вторая загвоздка кроется в необходимости перехода на новые чипсеты и увеличении термального пакета. Следовательно, для того чтобы проложить двухъядерным процессорам дорогу на рынок, потребуются усилия производителей материнских плат. При внедрении технологии НТ этого удалось избежать, тогда все свелось к перепрошивке BIOS. Год назад при запуске в производство чипсетов Intel 915 Express и 925 Express проблемы с системными платами ощущались довольно долго - с начала лета до середины осени. Коль история повторится, корпорация рискует растерять фору по времени, ведь она будет сохраняться лишь до тех пор, пока AMD не наладит поставки своих двухъядерных Athlon 64.

Опять же не факт, что в сжатые сроки удастся убедить пользователей ПК начать требующий основательного апгрейда переход на двухъядерные процессоры и системные платы с новыми чипсетами, когда самая активная часть «тусовки» совсем недавно успела купить первые системы с PCI Express и основательно потратилась на графические карты с данной шиной.

Тем не менее корпорация провела исследования рынка и получила прогнозы, согласно которым в конце 2006 г. двухъядерными процессорами будет оснащено 85% выпускаемых серверов и около 70% настольных и мобильных ПК. Поверим в эти величины, хотя сегодня они и кажутся завышенными. Именно за эту долю рынка и предстоит в ближайшем времени схлестнуться Intel и AMD в сражении, где у выбранных противниками стратегий есть как плюсы, так и минусы.

FOXCON

Advancing Through Innovation

Наследие тысячелетий в технологиях будущего.

Foxconn — торговая

www.foxconnchannel.com www.foxconn.ru

марка Hon Hai Precision Industry Co., Ltd — мирового лидера в области высокотехнологичных решений. Foxconn — крупнейшая частная тайваньская компания, №1 в мире по ОЕМпоставкам системных плат, разъемов и корпусов для ПК, №2 в мире по выпуску систем охлаждения. В 2004 году объем продаж компании превысил \$16 млрд. Количество сотрудников, занятых на предприятиях Foxconn по всем странам

MOTHERBOARDS

Foxconn 925XE7AA

- Чипсет Intel 925XE;
- FSB 1066; Dual DDRII 667;
- 8 x SATA /150 (RAID 0, 1, 0+1, JBOD);
- 1 x ATA 100, 2 x ATA 133 (RAID); Dual Broadcom GbE LAN (PCIe+PCI);
- 1 x IEEE 1394b, 2 x IEEE 1394a;
- 1 x PCle X16, 3 x PCle X1, 3 x PCl



Foxconn 915PL7AE

- Чипсет Intel 915PL:
- LGA775 для Intel Pentium 4EE/Prescott CPU; FSB800; Dual channel DDR 400/333 x 2 DIMMs
- 1 x P-ATA, 4 x S-ATA 150 (RAID 0, 1, 0+1);
- Audio 7.1; GbE LAN; IEEE 1394a;
- до 8 портов USB 2.0;
- 1 x PCle x 16, 1 x PCle x 1, 3 x PCl, 1 x FGE 8X;
- Foxconn F.G.E. 8X совместим с AGP 8X, поддержка 2х мониторов (Windows 2000/XP) и Microsoft DirectX 9.0.



- Чипсет nVIDIA NF4 Ultra;
- Socket 939 для AMD Athlon™ 64/64FX CPU, FSB 2000 MT/s, HyperTransport™;
- до 4GB Dual channel DDR400/DDR333/DDR266;
- 1 x PCle X16, 2 x PCle X1, 4 x PCl;
- 4 x Serial ATA II (RAID 0, 1, 0+1): Audio 7.1, AC97; GbE LAN, IEEE 1394a;
- до 8 портов USB 2.0;

CASES 'n' COOLERS











Собственное производство высококачественной стали • Лицевые панели изготовлены в соответствии со стандартами ведущих мировых производителей Легендарные блоки питания FSP, HiPro, ISO • Сборка ПК без использования инструмента во всех моделях корпусов Дополнительные вентиляторы и USB панели в базовой конфигурации • Более 100 моделей во всех ценовых категориях Широкий ассортимент вентиляторов для процессоров AMD и Intel

Москва: Pronetgroup - (095) 789-3846; Ultra Computers - (095) 775-7566; Инкотрейд - (095) 785-8659; Кит - (095) 777-6655; Компьютадор - (095) 787-47300; Полярис - (095) 755-5557; Альметьевск: Компьютерный мир - (8553) 25-38-29; Волгоград: ЮКК МТ - (8442) 49-19-20; Краснодар: Игрек - (8612) 210-98-50; Красноярск: КАПИТАЛ-СЕРВИС - (3912) 63-60-30; Курск: КомпьюЛэнд - (0712) 56-46-43; Курчатов: КомпьюЛэнд - (0713) 2-31-22; Липецк: Регард - (0742) 22-13-09; Набережные Челны: КЦ "Next computer" - (8553) 39-03-38; Нижнекамск: КЦ "Next computer" - (8555) 43-79-82; Нижний Новгород: АйТИОН - (8312) 78-48-78; НИКОМ-Медид (8312) 34-11-34; ЮСТ - (8312) 30-61-74; Новосибирск: SET НСК - (3832) 125-142; Омек: ТНТ ООО - (3812) 36-82-42; Электронный рай - (3812) 31-60-10-04; Разяные: ШІТа - (0912) 205-205; Самара: Прагма - (8462) 16-32-87; Саратов: АТТО - (8452) 444-111; Томск: Стек - (3822) 554-554; Хабаровск: Диалог Плюс - (4212) 50-37-06; Дальком - (4212) - 42-86-72; Челябинск: Алиас - (3512) 37-8717; Чита: Вавилон: - (3022) 32-55-00.









Евгений Бубенников

по следам

3GSM World Congress 2005

рошедший в феврале в Каннах (Франция) ежегодный международный конгресс 3GSM World Congress 2005 и особенно проводимая в его рамках выставка еще раз показали, что все игроки на рынке мобильной телефонии решительно настроены на победу. Организатором форума является GSM Association крупная международная ассоциация, объединяющая производителей средств мобильной связи, ведущих операторов сотовых сетей, разработчиков приложений, биллинговые компании и контент-провайдеров. Они ежегодно собираются не только для того, чтобы обсудить и определить будущие возможности развития бизнеса, но и представить свои инновационные решения, услуги и сервисы для сетей GSM.

В этом году интерес к конгрессу и выставке со стороны участников и посетителей был настолько велик, что для проведения мероприятий в полном объеме устроителям не хватало площадей, и было принято решение с 2006 г. проводить 3GSM World Congress в Барселоне.

В 2004 г. во всем мире было реализовано более 674 млн. мобильных телефонов. Первое место по объемам продаж продолжает удерживать за собой финская компания Nokia (30,7%), на втором закрепилась американская Motorolla (15,4%), а «бронза» досталась южнокорейской Samsung (12,6%). Остальные производители сотовых телефонов довольствовались более скромными результатами: немецкой корпорации Siemens досталось 7,2% рынка, южнокорейской LG Electronics -6,3% и совместному шведско-японскому предприятию Sony Ericsson -6.2%. Согласно результатам исследований аналитической компании Gartner, в

2005 г. спрос на мобильные телефоны еще больше возрастет и мировые продажи увеличатся, как минимум, на 50—60 млн. трубок, но прогнозировать успех какого-то одного производителя никто не берется. Развитие мобильной телефонии идет такими темпами, что достаточно появления одной новой революционной технологии, нового стандарта связи и даже просто интересной модели телефона, чтобы в корне изменить процентные показатели в текущем году.

LG Electronics

Об отчетливо наблюдавшейся тенденции оснащать мобильные трубки всевозможными мультимедийными функциями красноречиво свидетельствует пример южнокорейской компании LG Electronics, которая пополнила свою линейку сотовых телефонов первыми моделями с FM-приемником и MP3-плейером.



LG F1200

Немного задержавшись по сравнению с конкурентами, которые уже давно постарались сделать свои телефоны средством не только общения, но и музыкальных развлечений, LG Electronics зато опережает их в намерении доставить удовольствие пользователям со скромными денежными средствами. Модель LG B2000, выполненная в классическом корпусе и относящаяся к начальному уровню, имеет встроенный FM-тюнер, неплохой цветной STN-дисплей на 65 тыс. цветов, поддерживает Java и MMS. Ориентировочная цена этой новинки – 120 долл.

Еще богаче на мультимедийные функции новая трубка бизнес-класса LG F1200, которая выполнена в раскладном корпусе. На его внешней панели находятся цветной ТFТ-дисплей с выводом изображения при съемке встроенной VGA-камерой, стереодинамики с поддержкой 3D-звука, клавиши управления MP3-плейером (последний, как и многие продукты от LG Electronics, обладает функцией караоке). Такой дизайн дает возмож-





ность пользоваться практически всеми медиафункциями не открывая аппарат. Внутренний дисплей тоже имеет ТГТ-матрицу, отображающую 65 тыс. цветов. Есть разъем для гарнитуры, в которую встроено управление плейером. Для хранения файлов в телефон встроена память 64 Мбайт. Обе новинки работают в сетях GSM/GPRS и поддерживают синхронизацию с ПК.

Motorola

Эта американская компания выиграла тендер на участие в организованной GSM Association программе Emerging Market Handset на поставку в страны Евразии, Ближнего и Среднего Востока и Латинской Америки мобильных телефонов, стоимость которых не будет превышать 40 долл. Расширение рынка сотовой связи в развивающихся странах позволит операторам ежегодно подключать более 100 млн. новых абонентов; пока же основным сдерживающим фактором является высокая стоимость телефонных трубок в пересчете на доходы местных жителей.

Motorola всегда производила телефоны среднего и бизнес-класса, а сектор дешевых трубок контролировали



Motorola PEBL V6

Nokia и Siemens, но на конгрессе 3GSM была представлена платформа под кодовым названием С114, которая способна сильно пошатнуть позиции конкурентов. На базе С114 уже во II квартале появятся образцы с неплохим дизайном и привлекательной ценой.

Еще одной новостью стал договор Motorola с поставщиком услуг интернет-телефонии Skype Technologies о разработке новых продуктов серии Motorola Skype Ready. Компания планирует выпустить ряд мобильников с функциями IP-телефонии, базирующимися на программном обеспечении от Skype Technologies, что позволит их владельцам звонить как через сотовые сети, так и через соединения Wi-Fi.

Была представлена в Каннах и новая модель от Motorola — PEBL V6, поддерживающая технологии передачи данных (EDGE) и голосового набора (Motorola ObeyMoto).

Nokia

Финская Nokia представила третью версию программной платформы Series 60 для смартфонов, отличающуюся расширенной поддержкой мультимедийных функций и корпоративных сервисов: улучшенными возможностями синхронизации, службами безопасности, новыми приложениями Personal Information Manager (PIM), поддержкой формата PDF, DRM-контента и локализованных Web-сервисов. Платформа Series 60 3rd Edition работает под управлением недавно анонсированной операционной системы Symbian версии 9.0, в которой заложена полная поддержка ARM-процессоров последнего поколения, возможность работы с изображениями большого разрешения (до 2 млн. пик-

селов и выше), с файлами форматов MPEG, MP3.

На 3GSM компания показала новый четырехдиапазонный (GSM 900, 1800, 1900 MГциWCDMA) смартфон третьего поколения 6680 на платформе Symbian Series 60. Он оснащен сразу двумя фотокамерами - одна (1,3) млн. пикселов, кадр 1280х960, 6-кратный цифровой зум, диодная вспышка) установлена на задней панели, а вторая (разрешение 640х480 пикселов) находится над дисплеем телефона и предназначена для работы на видеоконференциях. В Nokia 6680 предусмотрена поддержка технологий XpressPrint и



Nokia 6680

PictBridge для печати сделанных фотографий на принтерах через USB или Bluetooth, голосового набора и сервисов типа Push-to-Talk, а также полный спектр программного обеспечения: полнофункциональный HTML-браузер, Java, медиаплейер, графический и видеоредакторы, программы просмотра для документов в форматах Microsoft Office и PDF. Для расширения памяти используются карты



ММС. Была анонсирована также и модель Nokia 6681 с поддержкой EDGE, схожая по своим функциональным возможностям с 6680, но дополненная интегрированным плейером и стереовыходом.

Samsung

Арсенал разработок Samsung пополнился технологией Push-to-All (PTA) с использованием высокоскоростной сети стандарта CDMA EV-DO, являющейся расширенной версией уже упоминавшейся Push-to-Talk (РТТ). Сото-



Samsung SGH-Z130

вые телефоны с поддержкой РТА понадобятся при проведении многопользовательских видеоконференций, а также при пересылке мультимедийного контента сразу нескольким абонентам. В ближайших планах компании - реализация РТА в аппаратах стандартов UMTS и EDGE.

Ha 3GSM Samsung объявила о выпуске новых мобильных телефонов -SGH-Z500, SGH-Z300 и SGH-Z130 для сотовых сетей стандарта UMTS. Все они выполнены в раскладывающихся корпусах с двумя цветными дисплеями, оснащены камерами на 1 млн. пикселов с записью видеороликов MPEG-4 и слотами для флэшкарт типа TransFlash. Поддерживаются воспроизведение МР3-файлов, беспроводной интерфейс Bluetooth, 64-голосные полифонические мелодии и объемный звук (устройства снабжены стереофоническими динамиками). Модель SGH-Z130 имеет поворачивающийся на 90° дисплей просматривать видео и статичные изображения можно в альбомной и портретной ориентациях без необходимости вращения самого аппарата.

Флагманской моделью Samsung на 2005 г. определен «слайдер» SGH-D600 со встроенной антенной, камерой с разрешением 2 млн. пикселов и вспышкой, TV-выходом и стереодинамиками. Новинка поддерживает

«видеообои», медиаформаты MPEG-4, Н.263, МРЗ, ААС и ААС+; интерфейсы Bluetooth, USB, SyncML DS; технологии прямой печати фотоснимков PictBridge и Bluetooth Printing; функции видеоопределителя номера звонящего и распознавания голоса.

Sony Ericsson

На конгрессе в Каннах компания Sony Ericsson продемонстрировала в действующей сети WCDMA работу приложений с возможностями потокового видео и пакетной передачей больших объемов данных на скорости в 9 Мбит/с. High Speed Downlink Packet Access (HSDPA) - высокоскоростной пакетный доступ по входящему каналу в сетях 3G. В настоящее время реальная скорость во входящих каналах 3G-сетей составляет около 384 Кбит/с, а максимальная достигает 2 Мбит/с. Ericsson выводит на рынок решение WCDMA с технологией HSDPA постепенно, и следующим ее шагом будет увеличение скорости передачи данных до 14 Мбит/с. Похожие системы разрабатывают и Nokia, и Motorola, но максимальная скорость, которой им удалось достигнуть, $-2.9 \, \text{Мбит/c}.$

Sony Ericsson представила также целую серию своих новых телефонов и аксессуаров. Модели К600 для сотовых сетей третьего поколения UMTS и К600і для сотовых сетей стандарта GSM/GPRS оборудованы дисплеями с диагональю 1,8 дюйма и разрешени-



Sonv Ericsson K600i



Sonv Ericsson Z800i

ем 176х220 пикселов, воспроизводящими 262 тыс. цветов, а также встроенными камерами на 1,3 млн. пикселов с 4-кратным цифровым зумом. Телефоны поддерживают Java, Bluetooth, синхронизацию через ИКпорт и USB, имеют 37 Мбайт памяти и встроенный FM-тюнер. Модель Z800i, кроме того что она выполнена в виде раскладушки, отличается от серии К600 поддержкой карт Метогу Stick Duo емкостью до 1 Гбайт и возможностью проигрывания музыки в форматах МРЗ, ААС, М4А.

Sony Ericsson также сообщила о решении начать производство мобильных телефонов со встроенными музыкальными плейерами под брендом Walkman. Они будут читать все существующие форматы, в которых распространяются аудиозаписи, оснащаться большим объемом памяти и более емкими батареями. Специально для них Sony планирует выпустить качественные стереонаушники.

Конгресс 3GSM в этом году продемонстрировал множество новых технологий и решений в области мобильной связи, а от него эстафету приняла выставка Cebit 2005, порадовавшая еще большим количеством новинок сотовой 3G-телефонии. Услугами связи третьего поколения на сегодняшний день пользуется примерно треть из 1,7 млрд. сотовых абонентов по всему миру и их количество с каждым годом увеличивается, а значит, все разработки, все новые технологии, все модели будут востребованы и найдут свое применение.



ВЫСОКОЕ ИСКУССТВО MACCЫ!

одобно небезызвестному персонажу из чеховской «Свадьбы», утверждавшему, что «в Греции все есть», поклонники Всемирной паутины убеждены: в Интернете можно отыскать всё. Но так ли это на самом деле? Попробуйте найти сайт, на котором доступны разные интерпретации третьего концерта Бетховена, постарайтесь обнаружить хотя бы с десяток рассказов Петра Гнедича или Юрия Пахомова... На поверку окажется, что Интернет доверху забит преимущественно тем, что имеет массовый спрос и отвечает среднестатистическому вкусу. По-настоящему ценные образцы высокого искусства, как ни парадоксально, — наперечет.

Картину портит и то, что многие материалы через какое-то время исчезают из паутины, чаще всего из-за несоблюдения авторских прав. Так было с полным собранием стихов Иосифа Бродского в электронном виде, это произошло и с записями «Большого детского хора», столь же прискорбная участь постигла многие другие выдающиеся образцы культурного наследия, еще несколько лет назад благодаря немногим энтузиастам представленные в Сети на некоммерческой основе.

С огромным сожалением приходится признать, что Интернет губит большую часть того, что не отвечает запросам масскультуры. И тем приятнее убедиться в том, что из этого правила существуют свои исключения. Одно из них — недавно открывшийся сайт «Культу.Ru!» (www.cultu.ru), призванный стать одной из площадок для всех любителей истинного искусства.

Что такое «Культу.Ru!»? По сути этот сайт призван стать оазисом самых разных областей культуры в бушующем море безвкусицы. И начало для этого выбрано самое верное - проект начинает свою работу с трансляции спектаклей, вошедших в Золотую летопись театра. Чести стать первыми удостоились постановки БДТ, МХАТ им. Чехова и Ленкома. В указанный день спектакль будет транслироваться несколько раз, так что выбрать оптимальное время сможет каждый вне зависимости от страны проживания и часового пояса.

Разумеется, подобные передачи подразумевают высокоскоростной канал, так что dial-up, увы, не подходит. Однако если компьютер подключен к Интернету через хороший канал либо вы являетесь абонентом «СТРИМ» — все должно быть нормально. За просмотр спектакля деньги не взимаются, но необходимо оплатить порядка 1 Гбайт трафика. Так что наибольшее число зрителей наверняка будет среди пользователей безлимитных тарифов.

Помимо расписания трансляций на сайте уже сейчас найдутся интересные статьи о показываемых спектаклях. Таким образом, при желании можно смотреть уже подготовленным, а можно почитать после и сравнить собственные впечатления с высказываемыми мнениями.

Кстати, существует и форум, на котором можно пообщаться с единомышленниками. Однако больше пока что на сайте ничего не представлено. Но, во-первых, и это уже не мало, а во-вторых, это только пока...

Конечно, многие станут сравнивать «интернетспектакли» с чтением книг в электронном виде. Вроде бы одно и то же, а вещи все же несопоставимые! Действительно, разве может любая трансляция передать атмосферу зрительного зала и энергетику, исходящую от сцены? Однако что-



• Исполнитель роли Тригорина в «Чайке» А. Калягин

то - лучше, чем ничего. Не все ведь живут в Москве или Санкт-Петербурге и могут ходить в главные театры страны, когда им того захочется. Что же до архивных спектаклей, с показа которых и начинает свою жизнь «Культу.Ru!», то их вживую уже не посмотрит никто. И всем любителям театрального искусства, способным свободно потратить 1 Гбайт трафика, просто немыслимо обойти стороной столь значимые интернет-трансляции.

■ Программа показов

Спектакли Г. А. Товстоногова, БДТ

- 23 марта «Мещане», М. Горький• 30 марта «Ханума», А. Цагарели
- 6 апреля— «Пиквикский клуб», Ч. Диккенс
- 13 апреля «Энергичные люди», В. Шукшин

Спектакли О. Н. Ефремова, МХАТ им. А. П. Чехова

- 20 апреля «Чайка», А. П. Чехов
- 27 апреля «Иванов», А. П. Чехов
- 4 мая «Три сестры», А. П. Чехов
- 11 мая «Дядя Ваня», А. П. Чехов

Спектакли М. А. Захарова, Ленком

- 18 мая «Безумный день, или женитьба Фигаро»,
- 25 мая «Юнона и Авось», А. Вознесенский, А. Рыбников
- 1 июня «Поминальная молитва», Г. Горин (по Шолом-Алейхему)
- 8 июня «Мудрец», А. Н. Островский



Серверная материнская плата ASUS P5CR-VM на чипсете Intel E7221

SUSTeK представила материнскую плату P5CR-VM форм-фактора Micro АТХ, оснащенную чипсетом Intel E7221 (Copper River) и специально спроектированную для использования в стоечных и пьедестальных серверных системах. Новинка позволяет установить любые процессоры Intel в корпусах LGA775 с частотой системной шины 800 МГц, имеет 2 канала памяти DDR2-533 (объем до 4 Гбайт), позволяет установить 2 платы расширения РСІ, по одной PCI Express x1 и PCI Express x8. Модель P5CR-VM имеет 2 гигабитных сетевых адаптера с контроллерами Broadcom E5721, обеспечивающие эффективное управление пропускной способностью,

и SATA RAID для надежной защиты данных, что дает возможность создавать на ее основе серверные и рабочие системы. В комплекте с P5CR-VM идет фирменное программное обеспечение ASUS System Web-based Management 2.0, позволяющее удаленно следить за работой системы, управлять ею и конфигурировать.

омпания Fujitsu Siemens выпустила на рынок Stylistic ST5020 — планшетный компьютер на мобильной платформе Intel Centrino, изготовленный в корпусе из магниевого сплава с размерами 32х21,7х2 см и весом 1,59 кг.

Новое устройство выполнено на базе процессора Intel

Планшетный компьютер Fujitsu-Siemens Stylistic ST5020



Pentium M 733 с тактовой частотой 1,1 ГГц и кэш-памятью второго уровня объемом 2 Мбайт. В стандартной конфигурации присутствуют 512 Мбайт системной памяти DDR333 (с возможностью расширения до 2 Гбайт), винчестер емкостью 40 или 60 Гбайт со скоростью вращения шпинделя 4200 об./мин., или 80 Гбайт (на 5400 об./мин.), LCD-дисплей с диагональю 12,1 дюйма и разрешением XGA (1024x768 пикселов). Планшетный компьютер Stylistic ST5020 оборудован модемом, микрофоном, контроллерами Ethernet 10/100/1000 Мбит/c, Intel PRO/Wireless 2200BG и Bluetooth; слотами для карт памяти стандартов Memory Stick и SD, двумя портами USB 2.0 и портом FireWire (ІЕЕЕ 1394). Через разъем D-Sub его можно подключать к внешнему монитору, а для ограничения доступа к уст-

ройству предусмотрена проверка легитимности пользователя по PIN-коду или отпечатку пальца через биометрический сенсор.

Stylistic ST5020 поставляется с операционной системой Microsoft Windows XP Tablet PC Edition 2005 и рассчитан на непрерывную автономную работу от литий-ионного аккумулятора в течение 6 ч. Рекомендуемая производителем цена нового планшетного компьютера составляет 3500 долл.

разу две компании начали продажи новых 6-гигабайтных жестких дисков в 1-дюймовом форм-факторе -Hitachi выпустила Microdrive 3K6, a Seagate продолжила свою серию ST1. Винчестеры предлагаются с интерфейсами CompactFlash Type II и IDE, они предназначены для использования в PDA-устройствах, цифровых плейерах и камерах на жесткий диск подобного



• Seagate ST1



Hitachi Microdrive 3K6

Nº3 • MAPT • 2005

объема можно сохранить порядка 3000 музыкальных композиций или более 8 ч. видеозаписей в формате MPEG-4.

Seagate ST1 имеет размеры 42.8x36.4x5 мм. весит всего 19 г. Hitachi Microdrive 3K6 при аналогичных габаритах легче своего оппонента на 3 г. При создании новых винчестеров разработчики применили фирменные технологические решения, обеспечивающие стабильную работу жестких дисков в условиях тряски, а также предотвращающие повреждения в результате ударов.

Компания Hitachi одновременно с выпуском новой модели винчестера объявила о снижении цен на всю серию Microdrive 3К6: 6-гигабайтный жесткий диск теперь стоит 300, а 4-гигабайтный — 200 долл.

а выставке Photo Marketing Association (PMA'2005) компания Hewlett-Packard представила 2 новых фотопринтера: HP Designjet 90 и HP Photosmart 8750, ориентированные на профессиональное использование.

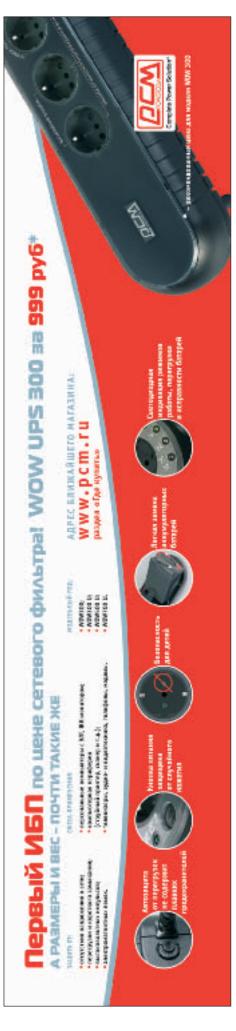
HP Photosmart 8750 — 9-цветный принтер, рассчитанный на печать фотографий размером до 32,5х47,5 см с разрешением до 4800 dpi, оснащенный буфером памяти емкостью 64 Мбайт. Он обеспечивает распечатку с компьютера одной фотографии указанного максимального размера за 3,5 мин., а снимок 10x15 см пользователь получит всего за 29 с. Применение фирменных чернил HP Vivera, по заявлениям разработчиков, позволяет изготовить фотографии настолько устойчивые к воздействию света, что изображение не потеряет своей четкости и яркости даже через сто лет при условии хранения в рамке под стеклом. Фотопринтер имеет встроенный многоформатный карт-ридер для печати напрямую с карт памяти стандартов CompactFlash (тип I/II), SD/MMC, Memory Stick и xD-Picture Card. HP Photosmart 8750 может быть подключен к компьютеру с помощью USB 2.0 или использоваться как сетевое устройство через Ethernet-контроллер. Опционально к данной модели можно приобрести контроллер беспроводной связи Wi-Fi или Bluetooth. Продажи принтера начнутся в апреле по цене 500 долл.

Принтер HP Designjet 90 работает с картриджами 6 цветов и допускает распечатку на бумаге формата А2+ изображения с разрешением до 2400 dpi. Печать одной фотографии максимального размера и качества длится порядка 6 мин. Дополнительно данная модель может быть укомплектована барабаном для подачи рулонной бумаги шириной до 18 дюймов, что делает ее привлекательной для дизайнерских студий. Designjet 90 появится в продаже в начале лета, и его стоимость составит примерно 1000 долл.

омпания Brother представила в России новый модельный ряд монохромных лазерных устройств печати, предназначенных для офисов небольших фирм и домашних условий. Новые принтеры HL-2030R, HL-2040R и









HL-2070NR стоят соответственно 156, 180 и 290 долл.

Открывает ряд модель начального уровня HL-2030R, способная распечатывать до 16 стр./мин. с разрешением 2400х600 dpi. Она оснащена интерфейсом USB, памятью объемом 8 Мбайт и лотком на 250 листов. Принтер HL-2040R отличается от нее более высокой скоростью печати (до 20 стр./мин.) и наличием кроме USB еще одного встроенного порта — параллельного IEEE 1284.

HL-2070NR (самый мощный в новой линейке) укомплектован сетевой картой Ethernet 10/100 Мбит/с, двумя портами (параллельным IEEE 1284 и USB 2.0), памятью емкостью 16 Мбайт и более быстрым, чем у младших моделей, SPARC-процессором. Скорость печати у него достигает 20 стр./мин. при разрешении до 2400х600 точек на дюйм.

Все три модели могут быть подключены к беспроводным сетям с помощью адаптеров NC-2200W, устанавливаемых в USB-порты и использующих стандарт Wi-Fi 802.11b.

а российском рынке появились Интернет-камеры D-Link DCS-3220 и DCS-3220G с поддержкой двухсторонней передачи голоса. Это полнофункциональные устройства наблюдения, которые подключаются к сети Ethernet по проводам или по радиоканалу для осуществления передачи на расстояние высококачественного видео- и аудиосигнала. Модель DCS-3220G отличается от DCS-3220 возможностью работы в беспроводных сетях Wi-Fi стандартов IEEE 802.11b и 802.11g с максимальной скоростью передачи данных до 54 Мбит/с.

В DCS-3220 используется 1/4-дюймовая ССД-матрица с максимальным разрешением 702х568 пикселов, обеспечивающая видеоизображение с реалистичной цветопередачей. Благодаря 4-кратному цифровому зуму возможен просмотр крупных планов через Web-интерфейс. За счет высокой светочувствительности матрицы камера способна производить запись видеосигнала в местах со слабым освещением, что делает ее подходящей для работы лаже ночью: она вылает также потоковое видео в формате MPEG-4, меньше нагружая канал передачи по сравнению с камерами, использующими MJPEG-компрессию.

Новинка поддерживает частоту до 25 кадров/с при передаче видео в режиме реального времени, а двухсторонняя

передача голоса позволяет, при условии подключения к ней динамика, разговаривать с тем, кто находится перед объективом. Получаемые с DCS-3220 данные можно архивировать на жестком диске компьютера, отслеживать на экране монитора изображение сразу с 16 подобных камер или включать детектор движения, который в случае тревоги пересылает извещение с вложенным стоп-кадром на заданный адрес электронной почты. Роз-

ляет вести фотосъемку с разрешением от 640х480 до 3072х2304 и записывать видеоролики с форматом кадра 640х480 при частоте 30 кадров/с. Nikon Coolpix 7900 имеет объектив с 3-кратным оптическим трансфокатором (эквивалентные фокусные расстояния от 38 до 114 мм). Фотоаппарат оснащен LCD-дисплеем с диагональю 2 дюйма и разрешением 115 тыс. пикселов, вспышкой, встроенной памятью емкостью 14 Мбайт,



Новинка от Nikon — Coolpix 7900

ничные цены новых камер D-Link составляют 380 долл. за проводную модель DCS-3220 и 500 долл. за DCS-3220G, поддерживающую Wi-Fi.

ikon пополнила линейку своих цифровых фотоаппаратов Coolpix моделью 7900. Она построена на 1/1,8-дюймовой ССД-матрице с эффективным разрешением 7,1 млн. пикселов, что позвослотом для карт типа SD/MMC, портом USB.

В Nikon Coolpix 7900 предусмотрены функции 4-кратного цифрового увеличения, автоматической коррекции изображения (повышение яркости, устранение эффекта «красных глаз»), режим пакетной съемки, электронная система компенсации вибраций Vibration Reduction (повышает качество снимаемых видеороликов) и кнопка Help для объяснения назначения пунктов меню.

Новинка от Nikon имеет размеры 8,75х6х3,5 см и появится в розничной продаже сразу в трех цветовых вариантах оформления — черном, серебристом и красном.

nony представила одну из самых компактных MiniDV-камер в семействе Handycam — модель DCR-РС55. Размеры новинки составляют 45х99х72 мм. весит она 330 г вместе с источником питания. В целях уменьшения габаритов компания, в частности, использовала в ней печатную плату с повышенной интеграцией компонентов, которые





DCR-PC55 — самая миниатюрная видеокамера Sony Handycam

размещены только на одной ее стороне, а не на двух, что позволило сделать ее вдвое тоньше, чем прежде.

Sony Handycam DCR-PC55 оснащена 1/1,6-дюймовой матрицей Advanced HAD CCD на 800 тыс. пикселов и объективом Carl Zeiss Vario-Tessar с 10-кратным оптическим трансфокатором (эквивалентные фокусные расстояния 44-440 мм), системой 120-кратного цифрового увеличения. Роль видоискателя выполняет сенсорный LCD-дисплей с диагональю 3 дюйма (на него выводятся 123 тыс. пикселов), поворачиваемый на углы до 270°. Видеоизображение сохраняется либо на кассеты формата MiniDV, либо на сменные карты флэш-памяти стандарта Memory Stick Duo.

DCR-PC55 поставляется вместе с док-станцией, от которой заряжается ее аккумулятор и на которой размещены дополнительные разъемы для передачи данных: S-Video, A/V, USB и IEEE 1394 (i-Link). В качестве источника питания применен литий-ионный акку-

мулятор Infolithium, емкости которого достаточно для 110 мин. непрерывной съемки. Видеокамера имеет многоязыковой интерфейс, простое и удобное меню настроек, возможность ручной установки фокусного расстояния, а также простейшие функции редактирования изображений. Предусмотрены 4 различных цветовых решения дизайна корпуса: серебристый, черный, белый и красный. Ориентировочная цена составляет 800 долл.

JVC также готовится выпустить на рынок ультракомпактную камеру Everio MC-500, построенную на базе трех 1/4,5-дюймовых ССО-матриц с разрешением по 1,33 млн. пикселов, способную выдавать изображения размером до 5 млн. пикселов (2560х1920). В ней применена технология сдвига пикселов Pixel Shifting. Этот аппарат с 10-кратным оптическим зумом будет оснащен внутренним носителем емкостью 4 Гбайт (позже она будет увеличена до 8 Гбайт). Предполагаемая





Совершенный звук в совершенной форме

Элегантная акустическая система JB-381 создана, чтобы стать частью Вашего стиля.

Выходная мощность: Диапазон воспроизводимых частот: Соотношение сигнал/шум: Звуковое давление: Высокое качество звучания позволяет в полной мере наслаждаться красотой любимых мелодий.

60 Ватт 30 Гц – 20 кГц 85 дБ 89 лБ

JB-381 – победитель соревнований «ММ-звук» по качеству звучания. www.jetbalance.ru







24-дюймовый LCD-монитор Dell 2405FPW

цена JVC Everio MC-500 колеблется около 1500 евро.

омпания Dell выпустила в продажу в Америке и Европе свой новый плоский широкоформатный LCD-монитор UltraSharp 2405FPW с диагональю 24 дюйма. Новинка адресована дизайнерам, геймерам и другим пользователям, которым требуется высокая четкость изображения при больших размерах экрана. Она поддерживает разрешения до 1920х1200 пикселов, обладает яркостью 500 кд/м² и контрастностью 1000:1, а время отклика составляет 16 мс.

Dell 2405FPW оснащен интерфейсами D-Sub, DVI-D и S-Video, компонентным и композитным видеовходами, а также имеет встроенные

Беспроводной адаптер U.S.Robotics USR805422



4-портовый концентратор USB 2.0 и устройство чтения карт памяти с поддержкой всех ключевых форматов (CompactFlash I/II, SD/MMC, miniSD, SmartMedia, Memory Stick, Memory Stick Pro). При размерах 559х229х547 мм новый монитор весит 9.8 кг и будет стоить около 1200 долл.

омпактный беспроводной адаптер USR805422, внешне похожий на брелок флэш-памяти и очень простой в использовании, представила компания U.S.Robotics. Для подключения к существующей сети Wi-Fi, с целью получения доступа в Интернет, а также возможности обмена файлами или печати, достаточно вставить USR805422 в

же в качестве телевизоров имеются встроенные TV-тюнер и акустическая система, пульт ДУ.

Sony MFM-HT75W -17-дюймовый широкоформатный монитор с форматом изображения 16:9 и разрешением 1280x768 (WXGA), обладающий контрастностью 600:1 и временем реакции матрицы 16 мс, a MFM-HT95 — 19-дюймовый монитор со стандартным соотношением сторон экрана, разрешением 1280х1024 (SXGA), максимальной контрастностью 1000:1 и временем отклика 12 мс. Их другие ключевые характеристики, как и функциональность, совпадают.

Фирменная технология изготовления экрана X-black LCD позволила Sony значи-



19-дюймовый LCD-монитор Sony MFM-HT95

любой доступный USB-порт (стандарта 2.0 или 1.1) компьютера или ноутбука.

Адаптер характеризуется минимальным энергопотреблением, совместим с любыми другими устройствами, работающими по стандартам IEEE 802.11b или 802.11g со скоростью передачи данных соответственно 11 или 54 Мбит/с, и отвечает требованиям безопасности, поддерживая шифрование WEP 64/128 и WPA 64/128.

омпания Sony пополнила НТ-серию своих мониторов двумя моделями: MFM-HT75W и MFM-HT95, функциональность которых позволяет использовать их да-

тельно повысить яркость (до 450 кд/м²) и контрастность изображения, а также сделать более реалистичными отображаемые цвета (16,7 млн. оттенков). Функция Advanced Picture Mode направлена на динамическую оптимизацию яркости для любого режима работы монитора; имеются телетекст и «картинка в картинке» (можно смотреть телепередачу одновременно с выполнением других задач), а технология объемного звука SRS WOW Surround Sound coздает эффект присутствия. Обе модели оснащены колонками 2х3 Вт и сабвуфером мощностью 5 Вт. Кроме аналогового и цифрового компьютерных входов они имеют



Память Kingmax Hard-Core Series Overclocking Modules

композитный и компонентный (для приема телепередач стандарта HDTV) видеовходы. Стоимость новых мониторов от Sony составляет 600 долл. для MFM-HT75W и 800 долл. для MFM-HT95.

омпания Kingmax представила линейку модулей памяти Hard-Core Series Overclocking Modules, адресованных, как следует из их названия, заядлым оверклокерам. В нее вошли модели емкостью 256 и 512 Мбайт.

Новые модули памяти Кіпдтах Нага-Соге DDR500 PC4000 CL3 184-ріп DDR DIMM выполнены на базе чипов в корпусах ТіпуВGA, работают при напряжении питания 2,6 В, а латентность CAS у них составляет 3. Они имеют увеличенную пропускную способность, а максимальная рабочая частота может превышать 525 МГц.

Все выпущенные модули новой серии тестируются в экстремальных условиях работы — при температуре 80 °C, в то время как обычные испытания проводятся при 25 °C. Это гарантирует хорошую стабильность при эксплуатации на высоких частотах и

свидетельствует об уменьшенном тепловыделении. Проверена их совместимость со многими выпускающимися материнскими платами на чипсетах Intel 865 и 875, а также системами на процессорах Intel Pentium 4, AMD Athlon 64 и FX. На всю линейку памяти Kingmax Hard-Core Series Overclocking Modules распространяется пожизненная гарантия.

мае компания Fujitsu начнет массовые поставки жестких дисков для ноутбуков емкостью 120 Гбайт с буферами объемом 8 Мбайт. Новые винчестеры MHV2120AT со скоростью вращения шпинделя 4200 об./мин. имеют среднее время поиска 12 мс в режиме чтения и 14 мс при записи информации. Ранее емкость жестких дисков серии МНV достигала 100 Гбайт, ее увеличение на 20% достигнуто благодаря применению более плотной записи данных.

Компактный 2,5-дюймовый накопитель Fujitsu MHV2120AT работает через интерфейс ATA-6. В нем реализован целый ряд фирменных технологий Fujitsu, предназначенных для повышения надежности,









DVD-привод Plextor PX-716AL со щелевой системой загрузки

что помогло обеспечить минимальное время наработки на отказ 300000 ч.; уменьшить энергопотребление до 1,6 Вт при чтении/записи данных, до 0,5 Вт в режиме ожидания и до 0,1 Вт в «спящем» режиме; снизить уровень производимого винчестером шума до 23 дБ. Fujitsu MHV2120AT выдерживает ударные нагрузки до 300 g при работе и до 900 g в отключенном состоянии.

омпания Plextor расширила линейку своих мультиформатных пишущих оптических приводов, подготовив к выпуску новую модель РХ-716AL, главной отличительной особенностью которой стала щелевая система загрузки дисков вместо традиционного выдвижного лотка. Plextor мотивирует данное решение тем, что привод предназначен для применения в домашних мультимедийных центрах и автоматических киосках печати цифровых фотографий, устанавливаемых в общественных

местах. Механика разработанного Plextor устройства позволяет монтировать его как в вертикальном, так и горизонтальном положениях.

По своим техническим характеристикам новинка является аналогом выпущенного ранее Plextor PX-716A. Привод читает DVD на скорости 16х и CD — на 48х. Поддерживаемые форматы дисков и скорость записи: 6x DVD+R DL (Double Layer), 6x DVD-R DL, 16x DVD+R, 16x DVD-R, 48x CD-R, 8x DVD+RW, 4x DVD-RW и 24x CD-RW. В модели РХ-716AL использованы передовые технологии: AutoStrategy для оптимизации качества записи в зависимости от типа носителя; IntelligentTilt, обеспечивающая повышенную устойчивость к дефектам поверхности дисков при записи и чтении; PoweRec, улучшающая надежность записи данных на максимально высоких скоростях. В розничной продаже PX-716AL появится по цене около 175 долл.

Новый портативный фотопринтер Canon SELPHY C600



anon объявила о появлении на рынке нового компактного фотопринтера SELPHY C600, основанного на термосублимационной технологии печати. К цифровым камерам, поддерживающим технологию PictBridge, он подсоединяется напрямую через порт USB, предусмотрен и вариант беспроводной печати фотографий с мобильных устройств, оснащенных портом IrDA и поддерживающих протокол IrOBEX vNote.

В принтере использован фирменный процессор DIGIC II, известный по цифровым фотокамерам от Canon, что позволило повысить скорость печати фотоснимков размером 10x15 см до 63 с, а 10x20 см до 73 с при максимальном разрешении 300x300 dpi. При формировании изображений на бумаге применяются 3 кар70х45х165 мм, — устройство позволяет сканировать с фотопленки полнокадровые изображения при максимальном разрешении 5400x5400 dpi для последующей печати на форматах до 24 дюймов (61 см) с фотографическим качеством. В сканере DiMAGE Scan Elite 5400 II установлен 16-битный аналого-цифровой преобразователь (АЦП), способный воспроизводить 65,5 тыс. градаций полутонов на каждый цветовой канал, при этом на сканирование одного кадра затрачивается всего 25 с.

Сканер поддерживает технологии Digital ICE (устранение царапин, пыли и отпечатков пальцев на поверхности пленки), Digital ROC (анализ характера фоточувствительного слоя и применение соответствующей коррекции цвета), Digital GEM (удаление эф-



Сканер Konica Minolta DiMAGE Scan Elite 5400 II для 35-мм пленок

триджа (по 256 оттенков кажлого из трех основных цветов. в результате общая глубина цвета достигает 24 бит).

В комплект поставки входят адаптер для подключения к сети питания, аккумуляторная батарея для автономной работы и CD-диск с программным обеспечением для обработки и печати изображений. SELPHY CP600 весит 850 г. Рекомендованная производителем розничная цена составляет 250 долл.

onica Minolta выпустила DiMAGE Scan Elite 5400 II — слайд-сканер для 35-миллиметровых пленок, в котором сочетаются профессиональные возможности и простое управление. Несмотря на свои небольшие размеры -

фекта зернистости пленки), Digital SHO (оптимизация контрастности и экспозиции для наилучшей детализации), Pixel Polish (оптимизация яркости и цвета). Но и это еще не все реализованные в новинке профессиональные возможности. Например, функция Auto Loading Index предусматривает запуск автоматического сканирования и формирование индекса изображений одним нажатием кнопки. Режим High Speed Preview позволяет сократить время, затрачиваемое на предварительный просмотр изображений, Manual Focus дает возможность вручную настраивать резкость. Ориентировочная стоимость DiMAGE Scan Elite 5400 II в Америке составляет 1000 долл.



Москва: Армада-РС (095) 232-30-82, Артрон (095) 789-85-80, Аνаком М (095) 784-67-36, Аνапта РС (095) 954-54-22, Белый Ветер (095) 730-30-30, Гогсе Сотр (095) 775-66-55, NEXUS (095) 928-23-67, НИКС (095) 974-33-33, OLDI (095) 105-07-00, ПИРИТ (095) 974-32-10, Роlагіз (095) 755-55-57, Портком (095) 101-33-64, Респект (095) 177-40-77, Сетевоя Лаборатория (095) 500-03-05, SMS (095) 956-12-25, Стартмастер (095) 967-15-10, ТФК (095) 749-96-32, Умные машины (095) 780-00-41, Ф-Центр (095) 105-64-47, USN (095) 775-82-02; Санкт-Петербург: Display (812) 103-00-18, КЕЙ (812) 331-24-77, Микробит (812) 333-44-44, Компьютерный мир (812) 333-00-33; Барнаул: С-Тгаde (3852) 38-10-00; Воронеж: РЕТ (0732) 77-93-39; Екатеринбург: Парад (3432) 51-48-22, Старттехно+ (3432) 56-85-01; Краснодар: Владос (8612) 62-33-73, Санрайз (8612) 640-066; Новосибирск: НЭТА (3832)16-33-11, Техносити (3832) 125-333; Ростов на Дону: Центр-Дон (8632) 698-668; Самара: Прагма (8462) 701-701; Томск: Интант (3822) 41-55-32; Тюмень: АD Systems (3452) 22-35-33; Челябинск: Японская электроника (3512) 63-74-34; Хабаровск: Алукеу (4212) 328-155

Эптимальный минимализм

ПО-НЕМЕЦКИ

■ Minox DC-5222

- Производитель:
- Minox ■ Web-сайт: www.minox.com

одводя итоги крупнейшей Международной выставки Fotokina'2004, состоявшейся прошлой осенью в Кёльне, мы говорили о том, что все чаще в любительских фотокамерах применяются матрицы размером 1/2,5 дюйма, разрешение которых благодаря достижениям микроэлектроники возросло до 5 млн. пикселов. Оснащенные ими модели становятся все компактнее, причем они освобождаются от элементов, «унаследованных» от пленочной аппаратуры, что делает их функциональнее и удобнее (см. «В поход на два года», Hard'n'Soft, 2004, № 11, с. 10-14).

Подтверждением данных тенденций служит Minox DC-5222, побывавшая в нашей тестовой лаборатории. Название выпустившей ее немецкой фирмы наверняка хорошо знакомо поклонникам шпионских романов -

немало секретных документов было тайно сфотографировано камерами Minox, замаскированными под зажигалки, пачки сигарет и т.п. Новинку, учитывая сегодняшние достижения в области миниатюризации фотоаппаратов, не назовешь суперкомпактной. Однако она ничуть не больше, чем ее прославленные писателями предки, и уж точно намного привлекательнее их с точки зрения фотографа-любителя.

Режимов работы у Minox DC-5222 три съемка фотографий, видеороликов и просмотр. Выбор осуществляется переключателем, размещенным над LCD-дисплеем. Кроме него сверху находятся кнопки включения камеры и спуска затвора. Все остальные органы управления, включая двухпозиционную кнопку зума, кнопки вызова меню, удаления файлов, изменения выводимой на дисплей информации и четырехпозиционный многофункциональный переключатель с центральной кнопкой Set, собраны справа от дисплея на задней панели корпуса. В правой его части находится отсек для аккумулятора и карты памяти, в левой – универсальный разъем, к которому через переходник подключаются интерфейсные кабели и адаптер питания от сети переменного тока. Снизу есть резьбовое гнездо для крепления к штативу (кстати, снимать при слабом освещении такой маленькой камерой с руки без упора довольно сложно из-за «шевеленки» и относительно невысокой чувствительности сенсора). Аппарат оснащен выдвижным объективом (в нерабочем положении он закрыт пластиковыми шторками), вспышкой на основе импульсной лампы, красной лампой подсветки автофокусировки, микрофоном и динамиком.

Вместо оптического видоискателя используется большой LCD-дисплей, занимающий 2/3 задней панели корпуса. На него выводятся все сведения о включенных режимах камеры, а также гистограмма распределения яркостей в кадре, позволяющая «на лету» оценить правильность экспозиции. Управление выполняется как с помощью кнопок, открывающих быстрый доступ к основным функци-





ям, так и через удобно организованные меню.

Среди особенностей Minox DC-5222 следует отметить отсутствие сюжетных программ (портрет, пейзаж и т.п.), что компенсируется неплохой работой автоматики и такими не часто встречающимися в ультракомпактных камерах возможностями, как брекетинг, экспокоррекция, компенсация контрового света (когда снимается темный объект на ярком фоне). Кроме того, есть цифровые фильтры, дающие возможность изменять цветность (обычные и насыщенные цвета, сепия, черно-белый снимок), чет-

кость и контрастность изображений.

Наряду с такими очевидными достоинствами, как хорошее качество снимков и видео, простота и удобство использования, отличный информативный дисплей с регулируемой яркостью подсветки, Minox DC-5222 не лишена нескольких досадных недостатков (возможно, их исправят в будущих версиях прошивки — у нашего экземпляра была микропрограмма 1.07). В процессе видеосъемки, например, не работают ни оптический, ни цифровой зум — ими можно воспользоваться только до того, как нажмешь на спуск. При контровом освещении функция компенсации дает эффект, но явно недостаточный; к тому же фон получается







С компенсацией контрового света



Вспышка и центральный замер

слишком высветленным. Рекомендуем вручную включить вспышку и выбрать режим центрального точечного экспозамера — это поможет достичь лучшего качества снимков, чем обеспечивает компенсация.

В общем, за компактностью и простотой Minox DC-5222 скрываются возможности, которые раскроются фотографу-любителю, если тот не только будет почаще нажимать на спуск, но и не поленится анализировать полученные результаты. Опыт позволит выявить сильные и слабые стороны заложенной в камеру программы, научиться с наибольшей эффективностью пользоваться первыми, избегать проявления последних или хотя бы отчасти компенсировать их.

Сенсор	1/2,5-дюймовый ССD; 4,9 млн. эффективных пикселов (всего 5,2 млн.)		
Объектив	3-кратный оптический трансфокатор 5,4—16,2 мм (эквив. фокусные расстояния 32—96 мм); f2,8—4,8		
Дистанция фокусировки	50 см в обычном режиме; 6—35 см в макро		
Цифровое увеличение	при съемке: 4х; при просмотре: 2х и 4х		
Дисплей	2,5 дюйма LPTS TFT		
Формат кадра	фото: 2560х1920, 2048х1536, 1280х960, 640х480 пикселов; видео: 640х480, 320х240 пикселов		
Формат файлов	JPEG (сжатие Fine, Standard, Economy), совместимый с DCF 1.0, DPOF 1.1, Exif 2.2; AVI		
Фокусировка	автоматическая, TTL; макро; бесконечность		
Режимы съемки	однокадровый; непрерывный (3 кадра); брекетинг 0, ±2/3 EV		
Автоспуск	задержка на 2, 10, 12 с		
Чувствительность	ISO 50, 100, 200; авто		
Экспозамер	центральный точечный, многозонный		
Управление экспозицией	экспокоррекция ±2 EV с шагом 1/3 EV; компенсация контрового света		
Скорость затвора	1/2—1/1000 c		
Баланс белого	авто, ручная настройка по образцу; предустановки: дневной свет, облачно, лампы накаливания,		
	флуоресцентный свет (теплый, холодный)		
Режимы вспышки	авто, подавление «красных глаз», ночная сцена, заполняющая, выкл.; диапазон действия: 0,5—2,7 м		
Хранение снимков	карты SD/MMC (до 512 Мбайт)		
	USB 2.0 Hi-Speed; выход аудио/видео (NTSC/PAL)		
Питание	литий-ионный аккумулятор; сетевой адаптер 5 В		
Размеры, вес	88,5х54,5х24 мм; 130 г (без аккумулятора и карты памяти)		
 Цена ²	340 долл.		

[•] Здесь и далее — информация по данным производителя

Здесь и далее, если не указано иначе, приведены цены по данным информационного агентства «Мобиле» (февраль, 2005 г.)



ДНИМ ПАЛЬЦEN

■ BioPod

- **Производитель:** АРС

■ Web-сайт:

ад разрешением проблем информационной безопасности и разграничения доступа давно бьются лучшие умы ІТ-индустрии. Причем трудность задачи состоит не в надежном обеспечении безопасности информации и разграничении доступа к ресурсам, а в том, чтобы сделать это без больших затрат, не пожертвовав при этом удобством. Традиционный метод — парольная идентификация — практически бесплатен, но крайне неудобен и при этом еще и ненадежен. Пароль легко забыть, потерять, передать другому человеку, и немало специалистов по компьютерной безопасности подорвало свое душевное здоровье из-за постоянного лицезрения мониторов, облепленных бумажками с записанными паролями.

Выход был найден в области биометрии. Это наиболее перспективное направление в информационной безопасности подразумевает идентификацию человека по его индивидуальным биологическим признакам. Самый простой и надежный из биометрических способов идентификации – дактилоскопия. В этой статье мы рассмотрим APC BioPod – компактный сканер отпечатков пальцев, подключающийся к USB-интерфейсу компьютера и предназначенный для полной замены парольных систем разграничения доступа.

В стильности дизайна новинке не откажешь, но BioPod настолько легок, что при изгибе интерфейсного кабеля одна сторона сканера приподнимается над столешницей, из-за чего приходится кабель выпрямлять. Устройство не скользит по гладкой поверхности, а расположение датчика в углублении корпуса облегчает попадание на него пальца.

На прилагаемом диске находятся драйверы и программная часть биометрического комплекса – утилита Softex OmniPass, являющаяся по сути многофункциональным менеджером паролей, способным работать со сканером.

Отпечаток пальца обеспечивает доступ в систему, причем эта процедура может распространяться на несколько человек. Так, если во время работы другой пользователь прижмет палец к сенсору, система переключится на его сеанс. Память сканера вмещает до 160 образцов отпечатков пальцев; на каждый палец, для надежности распознавания, приходится по 8 образцов. Таким образом, BioPod может распознавать до десяти пальцев обеих рук одного человека либо по одному пальцу двадцати разных пользователей.

OmniPass позволяет также прикосновением пальца осуществлять парольный вход в любую программу или интернет-систему, нужно лишь обучить утилиту. Это делается очень просто: вы сообщаете системе, что вам предложили ввести пароль, и указываете его местоположение на экране специальным курсором в виде ключа. В случае если понадобится вспомнить логин и пароль (к примеру, чтобы войти в защищенную систему с другого компьютера), вы всегда можете посмотреть его в хранилище паролей OmniPass.

Что касается защиты информации, то OmniPass умеет шифровать как целые каталоги, так и отдельные файлы, и дешифровать их по паролю или по прикосновению пальца к сенсору BioPod. Это настолько просто, что никаких затруднений не возникнет даже у неопытного пользователя. В Windows пиктограммы зашифрованных файлов и папок отмечаются значком в виде замка.

В целом BioPod произвел очень благоприятное впечатление - отпечатки распознает с хорошей достоверностью; прилагаемая утилита удобна, многофункциональна и не сложна в настройке, а предоставляемая ею возможность забыть про многочисленные пароли и логины – просто бальзам на душу любого активного компьютерного пользователя.

BioPod



■ BioPod: только факты		
Количество запоминаемых отпечатков	20	
Количество вариантов отпечатка пальца	8	
Интерфейс подключения	USB 1.1	
Поддерживаемые ОС	Windows 98SE/ME/2000/XP	
Размеры	50х30х12,7 мм	
Bec	110 г	
Цена	60 долл.	



ИНТЕРЕСНЫЕ

ТОНКОСТИ

■ Samsung Q30

- Производитель:
- Samsung Web-сайт: www.samsung.ru

Samsung Q30

ользователи нынче стали другими. При выборе они уже меньше руководствуются числом мегагерцмегабайт на каждый доллар цены, нежели чисто потребительскими характеристиками, в числе которых дизайн стоит не на последнем месте. Корпуса современных десктопов в массе своей не удовлетворяют эстетическим требованиям, и на их фоне ноутбуки, чей внешний вид намного сложнее испортить лампочками и аляповатыми накладками, смотрятся выигрышно.

Очень примечателен в этом плане Samsung Q30, дизайн которого можно исчерпывающе охарактеризовать как утонченный, лаконичный, элегантный. При толщине всего 18,3 мм корпус визуально кажется еще более тонким из-за скругленных граней и грамотного цветового решения. Крышка дисплея изготовлена из полированного пластика цвета «рубиново-красный металлик», все остальные панели - серые, они значительно



■ Samsung Q30: только факты				
Процессор	Intel Pentium M 733 ULV; частота ядра 1,1 ГГц, FSB 400 МГц; кэш 2 Мбайт			
Чипсет	Intel 855GME + ICH4M			
Системная память	512 Мбайт, двухканальная DDR SDRAM			
Дисплей	12,1 дюйма, 1280х768 пикселов			
Графический контроллер	Intel Extreme Graphics 2, видеопамять 64 Мбайт			
Винчестер	40 Гбайт, UATA/100, 1,8 дюйма, Toshiba MK4004GAH			
Оптический привод	внешний комбо-привод DVD-ROM/CD-RW, интерфейс FireWire			
Звук	кодек AC'97 (Analog Devices AD1981B), технология объемного звучания			
Коммуникации	модем 56 Кбит/с; проводной Ethernet 100/10 Мбит/с; беспроводная сеть Wi-Fi (802.11b/g); Bluetooth			
Порты ввода/вывода	2 x USB 2.0 Hi-Speed, FireWire (6-контактный), модем (RJ-11), LAN (RJ-45),			
	VGA (D-Sub), микрофон, наушники/S/PDIF			
Карт-ридер	SD/MMC, Memory Stick, CompactFlash			
Операционная система	Microsoft Windows XP Home Edition SP2			
Питание	внешний блок питания 100—240 В, 60 Вт; литий-ионный аккумулятор 2500 мАч			
Размеры, вес	287,7х197,5х18,3 мм; 1,0 кг (с аккумулятором)			
Цена ¹	2600 долл.			

Рекомендованная розничная цена по данным московского представительства Samsung

светлее, что и создает дополнительное ощущение тонкости. В такой же гамме выполнен корпус внешнего оптического дисковода.

Лаконичность дизайна связана не только с отсутствием лишних цветных вставок и выступающих элементов. У Samsung Q30 минимальный, но достаточный набор разъемов и слотов, позволяющий расположить их удобно для пользователя. Например, порты USB 2.0 находятся и на правой, и на левой панелях. Слева подключаются блок питания, внешние дисковод и монитор, наушники и микрофон. Их кабели не помешают использованию мышки. На задней стороне ноутбука никаких разъемов нет.

Из технических особенностей стоит отметить наличие довольно мощного процессора Pentium M с пониженным напряжением питания (Ultra Low Voltage, ULV) и кэшем 2 Мбайт; исчерпывающе полный набор коммуникационных интерфейсов; широкоформатный дисплей, хоть и небольшой по диагонали, но имеющий прекрасные углы обзора и поддерживающий высокое разрешение. Звуковая подсистема ноутбука имеет режим объемного звучания, но получить его с помощью двух динамиков, к тому же выведенных на нижнюю панель, трудно. Лучше воспользоваться оптическим выходом S/PDIF (он совмещен с гнездом для наушников) и внешней акустикой.

Во время пребывания в нашей тестовой лаборатории Samsung Q30 показал весьма



неплохую для столь компактного компьютера производительность. По тесту PCMark04 общая оценка достигла 1971 балла (за быстродействие CPU — 1725, памяти — 1896, графики— 556, винчестера — 1856 баллов). Время автономной работы от полностью заряженного аккумулятора, измеренное с помощью утилиты Battery Eater Pro 2.51, составило 2 ч. 27 мин., что маловато для ноутбука платформы Centrino, но, учитывая легкость и компактность данной модели, приемлемо.

Единственное обнаруженное нами неудобство связано со слишком малой сенсорной панелью управления курсором, чрезмерно чувствительной к «кликам» и в то же время туговато реагирующей на сдвиги пальца. В остальном же Samsung Q30 никого не оставил равнодушным.



ОДИН ПЛЮС ОДИН

Oklick 780L и Oklick 725L

- Производитель: Nippon Klick
- Web-сайт: www.oklick.ru

Oklick 780L v Oklick 725L



ри покупке компьютера перед каждым пользователем встает, казалось бы, незначительная проблема — подбор клавиатуры и мыши. В любом компьютерном магазине покупателю могут предложить широкий ассортимент таких устройств, стоимостью от 5 до 300 долл. Несложно догадаться, что различаются они по дизайну, качеству и функциональности весьма заметно. Не все могут позволить себе товар класса high-end, но стоит ли останавливать свой выбор на самых дешевых клавиатуре и мыши? Своего рода соломоновым решением может выступить набор от Nippon Klick, о котором мы вам и расскажем.

Клавиатура Oklick 780L и мышь Oklick 725L формально не являются комплектом, но неплохо подходят друг к другу по внешнему виду. Сначала рассмотрим клавиатуру.

Плавные линии корпуса, выпуклые округлые дополнительные клавиши – веяния ультрасовременного дизайна. Буква L в названии модели означает большой размер клавиатуры (она рассчитана на большую руку), и действительно, она занимает немало места на столе благодаря встроенной подставке для кистей рук и дополнительному блоку с функциональными клавишами. На этом блоке также расположен цилиндрический широкий скроллер («колесо» для прокрутки), проходящий клавиатуру насквозь, что делает удобной работу с клавиатурой на коленях.

Особо стоит отметить большое количество дополнительных клавиш – не считая клавиш управления питанием, их насчитывается аж 31! Они отвечают за мультимедиа-функции, вызов стандартных приложений Windows и Microsoft Office, с их помощью можно работать и с буфером (Cut,



I Oklick 780L: только факты

мембранная клавиатура
138
PS/2
MS Windows 98/98SE/ME/2000/XP
20 долл.

Oklick 725L: только факты

—		
Количество элементов управления	4 кнопки, колесо-кнопка прокрутки	
Разрешение	800 dpi	
Длина интерфейсного кабеля	1,5 м	
Интерфейс подключения	USB 1.1	
Системные требования	MS Windows 98/98SE/ME/2000/XP	
Цена	13 долл.	

Copy, Paste), а это редкость даже для многофункциональных клавиатур. Назначение большинства из них фиксировано – программное обеспечение клавиатуры позволяет переназначать лишь 12.

Раскладка стандартных клавиш вполне обычная, за исключением вспомогательного блока, который ориентирован непривычно (вертикально). Судя по всему, такое расположение его служит для уменьшения размера и без того немаленькой клавиатуры. На первых порах новшество требует привыкания, и ошибочных нажатий избежать вряд ли удастся, например вместо Insert палец будет попадать на Home.

Обращает на себя внимание редкая для клавиатур функция - встроенный USBразъем, подключающийся к компьютеру отдельным шнуром. По сути, не будучи оснащена, к сожалению, USB-хабом, клавиатура играет роль удлинителя для USB. К примеру, если у вас системный блок стоит под столом, то подключать USB-устройство не слишком удобно, а если это флэш-драйв или USB-ключ, то нагибаться приходится часто. В такой ситуации приобретение Oklick 780L будет вполне разумным решением проблемы. Обратите внимание, USB-шнур, выходящий из клавиатуры, служит не для подключения клавиатуры по USB, а для подключения USB-разъема, расположенного на ее корпусе.

Oklick 725L - большая четырехкнопочная оптическая мышь футуристического дизайна. Скроллер, так же как и на клавиатуре 780L, широкий. Необычная форма мыши поначалу вызывает сомнения в удобстве ее использования, но через некоторое время они рассеиваются.

Во время работы устройство показало себя неплохо, ошибок позиционирования почти нет, проскальзывание слабое. Кнопки нажимаются легко, с отчетливым кликом. Провод достаточно жесткий, снабжен кембриком там, где выходит из корпуса мыши, что увеличивает его долговечность. Благодаря пяти специальным наклейкам снизу мышь хорошо скользит по столу.

Впечатления от рассмотренных продуктов в целом положительные, клавиатура и мышь неплохо дополняют друг друга, необычный дизайн привлекает внимание, а обилие функций удовлетворит самого требовательного пользователя.

На все диски **MACTEP**

нешние оптические приводы присутствуют на рынке не первый десяток лет. Многие по достоинству ценят удобство использования этих устройств. Например, купив внешний привод, можно быть уверенным, что даже самый миниатюрный бесшпиндельный субноутбук не будет лишен возможности работать с оптическими дисками, которые сегодня являются самыми распространенными носителями информации. А без внешнего пишущего DVD-привода решение проблемы переноса большого объема информации с компьютера, таким приводом не оснащенного, может отнять немало времени. Именно поэтому производители постоянно обновляют модельные ряды внешних рекордеров, на пике которых в последнее время обозначились внешние мультиформатные пишущие DVD-приводы. Темой этой статьи и является последняя модель такого устройства от LG Electronics — LG GSA-5160D.

Внешний вид LG GSA-5160D не поражает дизайнерскими изысками. Молочно-белый, с серебристой передней панелью и боковыми вставками корпус смотрится достаточно внушительно.

Выключатель, разъем питания, 2 порта IEEE 1394 и высокоскоростной порт USB размещены на задней панели; на передней находятся индикатор активности, кнопка открытия лотка и отверстие, позволяющее извлечь диск без подключенного питания. Оно окажется спасительным, если вы забыли в лотке диск, а электрической розетки поблизости не наблюдается.

Установка устройства чрезвычайно проста: подключаем питание, один из интерфейсов по выбору, включаем привод, после чего Windows XP самостоятельно находит и устанавливает драйверы, причем никаких дополнительных не требуется. На прилагающемся диске вы найдете целый пакет программ для работы с приводом. Надо заметить, что этот компакт наверняка не раз пригодится во время эксплуатации GSA-5160D, т.к. вряд ли на компьютере без пишущего привода обнаружится Nero Express или In CD, а без них вам в лучшем случае придется пользоваться встроенными в Windows XP функциями записи дисков, реализацию которых нельзя назвать удачной.

По своим рабочим характеристикам LG GSA-5160D не уступит самым современным моделям внутренних IDE-приводов. Он поддерживает исчерпывающий набор форматов: кроме обыденных DVD+R/RW и DVD-R/RW, - DVD-RAM (без картриджей) и DVD+R DL (двухслойные DVD). Скоростные данные более чем достойны и, что необходимо отметить, находятся на недосягаемой высоте для встраиваемых ноутбучных DVD-рекордеров. Поэтому перед покупателем нередко встает проблема выбора - ноутбук с встроенным пишущим DVD-приводом или же более миниатюрный и легкий ноутбук – с внешним. В случае необходимости обеспечить высокую скорость записи DVD выбор в пользу внешнего устройства очевиден. Оно может быть полезно и сугубо домашнему пользователю - достаточно

длинный интерфейсный кабель позволит расположить его наиболее удобно, а системный блок поставить туда, где он не будет мешать. Нельзя забывать и о возможности подключения привода напрямую к некоторым фотопринтерам.



- Производитель: LG Electronics
- Web-сайт: www.lg.ru

LG GSA-5160D



	нешнии оппический прив	UH LU USA-STOUD. TUJIBKU WAKIBI
D\	VD-R/RW	8x/4x
₽ D	VD+R/RW	16x/4x
330 D/D	VD+R DL	2,4x
	VD-RAM	5x
Skopocts 4TOOOTD	D-RW	24x
용 CI	D-R	40x
D	VD-ROM	16x
	DVD-ROM DL, DVD+R DL	8x
DCT!	DVD+RW, DVD-RW, DVD-Video	
Скорость	DVD-R, DVD+R	10x
ے د	CD-ROM, CD-R, CD-RW	40x
9 6	DVD-RAM	165 мс
нда	DVD-RAM DVD-ROM CD-ROM	145 мс
유 등	€ CD-ROM	125 мс
Интер	фейс подключения	USB 2.0 Hi-Speed, Firewire (IEEE 1394)
Объег	м буфера	2 Мбайт
Техно	логия защиты буфера	Superlink
Размо	еры	163,2х54х244,7 мм
Bec		1,54 кг

• Рекомендованная цена, по данным российского представительства LG Electronics

Что компьютер НАМ ПОКАЖЕТ

Тестирование домашних мультимедийных ПК

Тестируются:

- Desten eStudio-830P
- «Ф-Центр» 32+
- «Формоза» EL<u>340+</u>
- ISM Interium 140
- КИТ Super 5780
- R&K Wiener Energy A
- **USN 8130**

🗸 онцепция цифрового дома, активно продвигаемая корпорацией Intel в последние годы, описывает жилище, максимально насыщенное электроникой, объединенной в единую систему. Ее управляющим центром будет являться обычный домашний мультимедийный компьютер, вполне возможно, очень похожий на те системы, что попали на тестирование к нам в лабораторию и о которых вы прочи-

Не существует другого класса персональных компьютеров, на которые возлагались бы такие разнообразные задачи. Прежде всего, это воспроизведение различных медиаданных, поскольку мультимедийная система практически всегда выступает в роли музыкального центра и домашнего кинотеатра. Вторым основным направлением является хранение медиаданных - такой компьютер всегда содержит на своем жестком диске множество фильмов и музыкальных композиций. Не обходится мультимедийная система и без обработки медиаданных: к примеру, часто требуется осуществить сжатие DVD-фильмов и музыкальных треков в формат, более удобный для хранения и транспортировки.

И, наконец, продвинутый пользователь непременно захочет оцифровывать звук и видео для последующей обработки, хранения и использования. Отметим, что даже в наш век засилия цифрового видео у многих найдутся старые аналоговые видеозаписи, которые хотелось бы сохранить после соответствующей обработки. А многие до сих пор пользуются бытовыми VHS-видеокамерами. Помимо этого, для домашнего компьютера находится еще множество побочных применений - на нем прочно поселится десяток-другой игр, а домохозяйка без тени смущения будет вести с его помощью подсчет хозяйственных расходов.

Любой производитель компьютеров может предложить вам систему, лучше всего, по его мнению, подходящую для решения перечисленных задач. Но как же покупателю определить самого достойного кандидата на роль домашнего мультимедийного компьютера? Нелегко решить вопрос, какие именно особенности конфигурации обеспечат оптимальное решение компьютером поставленных мультимедийных задач. В этой статье мы попытаемся выяснить, что наиболее важно для домашнего мультимедийного компьютера, и каким же должен быть центр вашего цифрового дома.

Прежде всего, что это такое - мультимедийный компьютер, который мы собрались тестировать? Попробуем сформулировать основные требования к нему, исходя из тех проблем, которые приходится решать домашнему мультимедийному компьютеру. Во-первых, оцифровку видео не удастся осуществить без аналогового видеовхода в том или ином виде. Ладее, получающиеся в ее результате любительские фильмы хотелось бы записывать на DVD, значит, необходим хоть какой-нибудь пишущий DVD-привод. Важен также и объем жесткого диска - каждый, кто хотя бы раз пробовал заниматься оцифровкой и монтажом фильма, знает, сколько места занимает рабочий материал. Объемный жесткий диск позволит также хранить на нем большую библиотеку музыки и фильмов. Учитывая это, запишем в требования объем жесткого диска как минимум 80 Гбайт. Нельзя не упомянуть и обязательное наличие производительного процессора. Celeron и Sempron отметаем сразу, т.к. они своими же производителями позиционируются как платформы для проигрывания музыки и видео, а нас интересует значительно более длинный перечень задач. В связи с этим самыми подходящими для мультимедийного компьютера считаем Pentium 4 с частотой 2,8 ГГц и выше и Athlon 64 с рейтингом 2800+ и выше. Разумеется, обязательным условием посчитаем также наличие хорошего звукового адаптера.

Осталось решить вопрос цены. Ясно, что за 500 долл. «заявленный» нами компьютер не купишь, как ни ищи. Изучив ассортимент московского компьютерного рынка, мы выяснили, что лучше всего стоит ориентироваться на цену ближе к 1000 долл.

Определившись с требованиями, мы прошлись по компьютерным магазинам, излагая консультантам наши запросы и предпочтения. Наиболее приемлемой опцией мы считали карт-ридер, затем хорошую видеокарту, и наконец, второй оптический



привод. Остальные подробности конфигурации мы оставили на усмотрение самих сотрудников магазина. Системы, которые предложили нам в «торговых точках», и стали объектами нашего тестирования.

DESTEN eStudio-830P

- Производитель: DESTEN Computers
- Web-сайт: www.desten.ru

При первом взгляде на эту машину в строгом белом корпусе с синей с белым передней панелью сразу становится ясно: это серьезный компьютер. И в самом деле, внутри установлена одна из самых мощных видеокарт в нашем тестировании, что в сочетании с мощным процессором Pentium 4 3 ГГц является серьезной заявкой на лидерство по производительности.

Результаты по производительности вполне адекватны быстрому «железу», в большинстве тестов этой группы eStudio-830P уверенно держался в тройке лидеров, а по результатам PCMark04 и вовсе занял первое место. Данная система по праву получает свои четыре звездочки за производительность, уступив в этой номинации лишь двум компьютерам. Тут, без сомнения, сыграли свою роль и мощный процессор, и видеокарта, и жесткий диск с 8 Мбайт кэш-памяти.



Функциональность DESTEN eStudio-830P находится на хорошем уровне: хотя в компьютере нет карт-ридера, да и набор разъемов на передней панели небогат, наличие FireWire-контроллера и двух цифровых выходов S/PDIF для мультимедийных задач является весьма важным.

Этот компьютер показал себя более чем подходящим для решения задач, требовательных к высокой производительности.



«Ф-Центр» 32+

- Производитель: «Ф-Центр».
- Web-сайт: www.fcenter.ru

Компьютер «Ф-Центр» 32+ собран в классическом корпусе Inwin 551. Нельзя не отметить процессор, на котором основана эта система, — AMD Athlon 64 3200+ под Socket 939, единственный в тестировании процессор под этот разъем. Установлен он в материнскую плату Elitegroup nForce4–A939, построенную на чипсете NVIDIA



DESTEN eStudio-830P







■ Как мы тестировали

Мы сделали подборку тестов, позволяющих оценить функциональность ПК, производительность и качество выполнения следующих операций: хранение, запись, воспроизведение и обработка медиаданных в первую очередь, а также офисные и учебные приложения, игры и развлечения — во вторую. Использовали мы при этом тесты как синтетические, так и, моде-

Жесткие диски компьютеров разбивались на 2 раздела и форматировались в NTFS. На первый раздел устанавливался Windows XP Pro c Service Pack 2 и все тестовое программное обеспечение, на втором хранились звуковые и видеофайлы, с которыми проходила работа.

Производительность

В первую очередь запускался FutureMark PCMark04 1.20, при этом определялись как общий индекс производительности, так и отдельные результаты тестов HDD Application Loading и HDD File Copying. Для замера производительности в игровых приложениях был задействован FutureMark 3DMark05 1.10. Других тестов на игровую производительность не проводилось, т.к. игровые задачи мы отнесли к второстепенным для мультимедийных компьютеров.

Затем оценивалась загруженность процессора при проигрывании музыкального трека в формате МРЗ и видеофайла в формате AVI, сжатого кодеком DivX Pro 5.21.

Тестирование производительности при обработке медиаданных было решено несколько усложнить, мы попытались смоделировать одновременную активность нескольких пользователей на компьютере, что является обычным для ПК, служащего центром цифрового дома. Поэтому мы фиксировали время сжатия музыкального трека в формат МР3 с помощью Lame 3.93, при одновременном проигрывании DVD-фильма в Windows Media Player 9. Аналогично поступили с кодированием видео: файл в формате AVI сжимался VirtualDub 1.5.10 кодеком DivX при одновременном проигрывании фильма, причем VirtualDub в настройках принудительно ставился наименьший приоритет.

Весовые коэффициенты распределили следующим образом. Общая оценка PCMark04 — 10%. Столь малый вклад обусловлен тем, что полный пакет тестов PCMark04 выдает некую общую производительность в офисных задачах, которые для мультимедийных компьютеров являются побочными. PCMark04 HDD File Copying — 20%. Тут уже вес весьма серьезный, поскольку необходимость копирования больших файлов возникает очень часто. 3DMark05 — 5%. С этим тоже все ясно, игры для таких компьютеров – далеко не главное. Воспроизведение звука — 10%, видео — 10%. Дела серьезные, но любой из современных компьютеров справляется с ними с блеском, вопрос лишь в том, какой процент производительности на это тратится. — 15%. Задача насущная и более сложная, <u>по</u>этому назначаем достаточно высокий коэффициент. Обработка видео — 25%. Это, пожалуй, наиглавнейший тест на производительность, т.к. он моделирует важную и ресурсоемкую задачу.

Результаты тестов нормировались для того, чтобы получить относительную оценку отставания от лидера (дело в том, что оценки по разным тестам, отличающиеся единицами измерения, после нормирования становятся одинаковыми по своей сущности и поэтому годятся для суммирования). Затем нормированные оценки умножались на весовые коэффициенты и сводились в итоговую оценку производительности.

Качество

Качество звуковой системы ПК тестировалось с помощью пакета RightMark Audio Analyzer (RMAA) 5.4 в режиме loop-back (выход присоединялся к входу), замерялись спад АЧХ на краях слышимого диапазона, отношение сигнал/шум и коэффициент гармонических искажений

Тестирование качества воспроизведения видео проводилось путем проигрывания 60-секудного видеофайла в формате не-

сжатого AVI, с разрешением 1920x1080 (HDTV). Разрешение HDTV выбрано потому, что проигрывание таких файлов создает большую нагрузку на процессор и память, в отличие от обычных DVD-фильмов, и у нас есть возможность увидеть, какие процессоры не справятся с этой задачей. Во время проигрывания с помощью программы Fraps 2.5.1 выяснялось количество пропущенных кадров.

Своеобразным «гвоздем программы» является тест на качество видеозахвата. Для этого готовился 5-секундный видеофайл в формате несжатого AVI и записывался на диск. Последний проигрывался на DVD-плейере bbK969S, сигнал снимался с композитного выхода, оцифровывался, затем файл сравнивался с изначальным с помощью программы Objective Assessment пакета Video Quality Studio (VQS) 0.32. Сравнение проводилось двумя способами: с помощью метрик Peak Signal-to-Noise Ratio (PSNR) и Feng Xiao DCT-based Video Quality Metrics (VQM)

Смысл первой метрики прост — замеряется пиковое отношение сигнал/шум в кадре относительно соответствующего кадра исходного файла, таким образом получаем количество помех, привнесенных в сигнал на всем его пути с диска в DVD-плейере до жесткого диска компьютера. Т.к. и DVD-плейер и кабель оставались во всех тестах одними и теми же, то в результате сравнения мы могли оценить качество видеотракта TV-тюнера (в случае некоторых ПК — платы видеозахвата).

Со второй метрикой все несколько сложнее, она основана на оценке DCT — дискретного преобразования косинусов, которое применяется в алгоритмах сжатия видео с потерей качества. Этот алгоритм учитывает особенности человеческого восприятия плоского изображения. В идеале при использовании DCT теряется информация, не воспринимаемая зрителем. Но на практике какие-то потери качества все равно становятся заметны, вот их-то и определяет метрика Фенга Ксяо. Чем выше потеря качества, тем большее число получится по метрике VQM.

Несколько слов о распределении весовых коэффициентов. Спад АЧХ на краях слышимого диапазона — 10%, отношение сигнал/шум — 10%, коэффициент гармонических искажений -10%. В сумме всем звуковым тестам дан весовой коэффициент в 30%, т.к. качество звукового тракта — важный фактор во многих мультимедийных задачах. Проигрывание видео с разрешением HDTV — 15%. Качество видеозахвата по метрике PSNR - 30%, по метрике VQM — 25%. У метрики PSNR вес несколько выше, чем у VQM, т.к. шум в кадре сильнее заметен (и, соответственно, более неприятен), нежели потери от DCT

Результаты всех тестов нормировались, умножались на весовые коэффициенты и сводились в общую оценку качества.

Необходимо отметить, что оценки качества и производительности черезвычайно тесно связаны между собой. Действительно, вряд ли можно считать удовлетворительным быстрое, но некачественное выполнение мультимедийной задачи, и наоборот. Именно поэтому нашу традиционную награду «Лучшая производительность» в этот раз мы давали не просто за максимальную производительность, а учитывая наибольшую сумму оценок за производительность и качество.

Также следует помнить, что эта оценка относится исключительно к качеству звука и видео, остальных качественных параметров, например, относящихся к сборке и уровню шума системы охлаждения, она не затрагивает.

Функциональность

К функциональным параметрам отнесены те, которые никак не тестировались, но учесть наличие (или количество) которых было необходимо, т.к. они влияли на удобство использования компьютера (как пульт ДУ, например) либо расширяли набор его функций (как наличие контроллера Wi-Fi). Конечно же, эти параметры не равнозначны, есть более важные, к примеру пульт дистанционного управления, значительно повышающий

комфортность просмотра фильмов на компьютере, а есть и такие, как количество портов USB на задней панели, что не очень существенно, поскольку минимальных четырех обычно хватает любому пользователю. Поэтому, в соответствии с нашими представлениями о важности того или иного параметра для решения компьютером мультимедийных задач, мы выставили следующие весовые коэффициенты:

Объем HDD более 120 Гбайт	4
Наличие сетевого контроллера	4
Наличие контроллера Wi-Fi	2
Наличие интерфейса FireWire	4
Разъем FireWire на передней панели	1
Звуковые разъемы на передней панели	3
Количество портов USB на передней панели	2
Количество портов USB на задней панели	1
Наличие коаксиального S/PDIF IN	3
Наличие оптического S/PDIF IN	3
Наличие коаксиального S/PDIF OUT	4
Наличие оптического S/PDIF OUT	4
Наличие платы видеомонтажа	4
Наличие карт-ридера	3
Наличие второго оптического привода	5
Мультиформатный DVD-привод	5
Наличие пульта ДУ	5
Беспроводная клавиатура	7
Windows XP	10

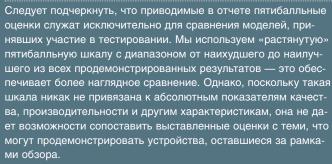
Набранные очки суммировались, результаты нормировались по максимуму для дальнейших расчетов и выставления соответствующей оценки по пятибалльной шкале.

Оправданность цены

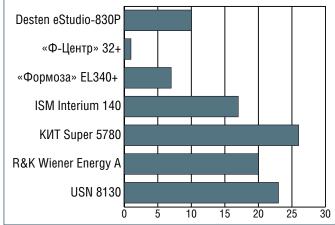
Эта оценка рассчитывалась путем сложения нормированных итоговых оценок за производительность, качество и функциональность. При этом применялись весовые коэффициенты 25%, 25% и 50% соответственно. Суммарный вес производительности и качества равен весу функциональности потому, что последняя для мультимедийного домашнего компьютера как минимум не менее значима, чем производительность и качество звука и видео.

На полученную величину делилась цена компьютера, затем итог нормировался по минимуму. Результат пересчитывался на пятибалльную шкалу по нашей обычной формуле: модель с наименьшим показателем получала 1 балл, с наивысшим — 5, остальные — пропорционально своим результатам.

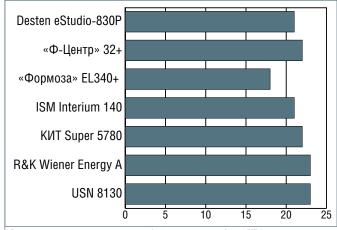
Общая оценка Hard'n'Soft вычислялась как среднее арифметическое всех четырех итоговых оценок.



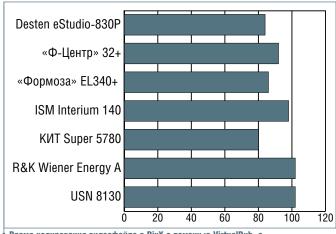
Таким образом, даже если какая-либо из протестированных моделей и получила оценку в одну звездочку, это отнюдь не означает, что она уступает по данному показателю всем другим представленным на рынке.



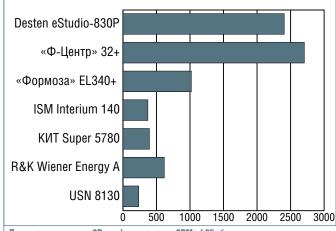
 Качество воспроизведения видеофайла высокого разрешения, число пропущенных кадров



Время кодирования музыкального файла с помощью Lame MP3, с



• Время кодирования видеофайла в DivX с помошью VirtualDub, с



• Производительность 3D-графики по тесту 3DMark05, баллы

Домашние мультимедийные компьютеры: только факты

Наименование	Desten eStudio-830P	«Ф-Центр» 32+	«Формоза» EL340+
Процессор	Pentium 4 3,0 ГГц	AMD Athlon 64 3200+	AMD Athlon 64 3400+
Частота FSB, МГц	800	800	800
Материнская плата	Asus P4P800-E Deluxe	Elitegroup nForce4-A939	Asus K8V-X
Чипсет	Intel 865PE	NVIDIA nForce4	K8T800
Объем оперативной памяти, Мбайт	512	1024	512
Тип оперативной памяти	DDR-400	DDR-400	DDR-400
Звуковой контроллер	встроенный	встроенный	Creative Audigy 2 Platinum
Цифровой аудиовыход S/PDIF	+	—	+
Звуковые разъемы на передней панели	+	+	+
Графический процессор	NVIDIA GeForce FX 6800LE	ATI Radeon X700	ATI Radeon 9600
Видеовыходы	D-Sub, DVI, S-Video	D-Sub, DVI, S-Video	D-Sub, DVI, S-Video
Видеовходы	S-Video, RCA	S-Video, RCA	S-Video, RCA
TV-тюнер	BeholdTV 401	FlyTV Prime 34FM	GENIUS VIDEO WONDER PRO-III
Общее количество портов USB	8	7	6
Количество портов USB на передней панели	2	3	2
Наличие интерфейса FireWire	+	_	+
Наличие сетевого контроллера	+	+	+
Объем жесткого диска, Гбайт	120	160	2 x 120, RAID 0
Скорость вращения жесткого диска, об./мин.	7200	7200	7200
RAID-массив	_	_	+
Оптический накопитель1	DVD-RW 16x/16x/2.4x/4x/4x	DVD-RW 16x/12x/4.8x/4x/4x	DVD-RW 16x/16x/4x/8x/6x
I			
Наличие флоппи-дисковода		+	+
Наличие карт-ридера		+	+
Дополнительно		_	контроллер Wi-Fi
Розничная цена, долл.	999	994	996

• Формула скоростей записи: DVD+R/DVD-R/DVD+R DI (двухслойные)/DVD+RW/DVD-RW

nForce4. Примечательно, что этот ПК оснащен целым гигабайтом оперативной памяти, что должно заметно отразиться на результатах тестов. Использование процессора под относительно новое гнездо, системной платы с поддержкой РСІ Express и соответствующей графической карты Sapphire Radeon X700 Pro 128 Mb выделило данную систему из ряда конкурирующих, собранных на базе комплектующих предыдущего поколения - как минимум с точки зрения возможностей апгрейда в будущем.

Учитывая это, было очень интересно сравнить итоги тестов на производительность. Дело в том, что в Athlon 64 для Socket 939 встроен двухканальный контроллер памяти, что весьма полезно при потоковых операциях, которые очень часто встречаются в мультимедийных задачах. Тут нас ждал сюрприз: несмотря на второй результат в 3Dmark05, обусловленный мощной видеокартой, общая оценка по производительности не самая высокая – системы на процессоpax Pentium 4 ему удалось обогнать не во всех тестах. А вообще «Ф-Центр» 32+ занимает по разным тестам на производительность 3-4 место – весьма достойный уровень.

Зато установленный в нем процессор. отлично себя показал при проигрывании видеофайла с разрешением HDTV, в этом тесте система победила с большим отрывом, показав непревзойденный результат всего в 1 пропущенный кадр. Компьютер

оснащен качественным TV-тюнером и по тестам на качество захвата видео занял второе место.

Производительность:	****
Качество:	****
Функциональность:	****
Оправданность цены:	****
Оценка Hard'n'Soft:	****

«Формоза» EL340+

- Производитель: «Формоза»
- Web-сайт: www.formoza.ru

Внешне этот компьютер сразу берет в плен скромным очарованием черного с серебристым корпуса Inwin S564. Нельзя не приметить расположившуюся под DVD-рекордером панель от Audigy II Platinum co всеми необходимыми звуковыми разъемами и регуляторами уровней. И внутри корпуса все весьма достойно: мощный процессор AMD Athlon 64 3400+ в сочетании с RAID-массивом из двух жестких дисков гарантирует высокие результаты тестов, ведь использование массива RAID 0 на двух винчестерах дает почти двукратный прирост производительности на потоковых задачах.

Так и вышло - хотя этот компьютер занял первое место только в двух тестах из восьми, стабильный второй-третий результат в остальных тестах сделал свое дело.

ISM Interium 140	KMT Super 5780	R&K Wiener Energy A	USN 8130
Pentium 4 3,0 ГГц	Pentium 4 3,0 ГГц	AMD Athlon 64 2800+	AMD Athlon 64 3000+
800	800	800	800
Asus P4C800-E Deluxe	Gigabyte GA-8IPE1000 Pro	Gigabyte GA-K8NS	Asus K8N-E Deluxe
Intel 875P	Intel 865PE	NVIDIA nForce 3 250	NVIDIA nForce 3 250
1024	1024	512	1024
DDR-400	DDR-400	DDR-400	DDR-400
Creative Audigy 2	встроенный	Creative Audigy 2 Value	Creative Audigy 2 ZS
+	+	+	_
+	+	+	_
NVIDIA GeForce 5700LE	NVIDIA GeForce 5700VE	NVIDIA GeForce 5700	NVIDIA GeForce 5200
D-Sub, DVI, S-Video	D-Sub, DVI, S-Video	D-Sub, DVI, S-Video	D-Sub, S-Video, RCA
S-Video, RCA	S-Video, RCA	S-Video, RCA	S-Video, RCA
Pinnacle Systems PCTV Pro	Aver 307	BeholdTV 403	_
8	7	8	6
2	1	2	2
+	+	_	+
+	+	+	+
160	160	120	2 x 80, RAID 0
7200	7200	7200	7200
_	_	<u> </u>	+
DVD-RW 16x/16x/4x/8x/6x	DVD-ROM 16x/40x + DVD-RW 16x/16x/4x/8x/6x	DVD-RW 16x/12x/4.8x/4x/4x	DVD-RW 16x/16x/6x/8x/6x
+	+	+	_
_	+	_	_
_	пульт ДУ	_	Pinnacle Systems AV/DV
999	971	994	1000

Лишь по загрузке процессора во время проигрывания музыки и фильмов система несколько отстала, но, тем не менее, «Формоза» EL340+ получила наивысший балл по производительности.

С оценкой за качество ситуация похожая: не будучи оснащен высококачественным TV-тюнером, этот компьютер получает высокую оценку за счет второго результата в тесте на проигрывание видеофайла с разрешением HDTV и превосходного качества звукового тракта. За качество, таким образом, тоже наивысший балл.

По функциональности «Формоза» EL340+ опять впереди — в ней практически все есть. Особенно отметим адаптер Wi-Fi , который будет явно не лишним при использовании компьютера в качестве центра цифрового дома.

С такими результатами «Оценка Hard'n'Soft» и оценка «Оправданность цены» не могли не взлететь до небес — достаточно редкий случай: тестируемая система получает высшие баллы во всех категориях. Разумеется, именно она в наибольшей степени заслуживает «Выбор редакции».

Производительность:

Качество:

«Формоза» EL340+











ISM Interium 140

ISM Interium 140 собран в самом, пожалуй, необычном в нашей подборке корпусе. Корпус iCute 0408SL-BS мало того что оснащен прозрачным окном в боковой крышке и внутренней лампой подсветки, но и расположенным на передней панели большим, стилизованным под авиационную турбину, подсвеченным вентилятором.

Web-сайт: www.ism.ru

Производитель: ISM Computers

Процессор в этом ПК использован вполне обыкновенный – Intel Pentium 4 3 ГГц, а вот материнская плата Asus P4C800-E Deluxe привлекает внимание, поскольку выполнена на чипсете Intel 875P, а это непременно должно отразиться на результатах тестов положительным образом, так же как и большой объем оперативной памяти. Конечно же, чипсет i875Р относится к предыдущему поколению, но на отечественном рынке пока маловато предложений на новых интеловских чипсетах.

Отличная звуковая карта Creative Audigy 2 практически гарантирует высокую оценку за качество.

Тесты на производительность лишь подтверждают предположения. Невысокий результат в 3DMark05 из-за не самой мощной видеокарты и хорошие итоги остальных тестов. Система добилась приличных показателей при проигрывании видеофайла в разрешении HDTV и отличного результата в тесте на качество звука.

Неоднозначные данные теста на видеозахват, вероятно, требуют пояснения. Малая величина пикового отношения сигнала к шуму свидетельствует о не лучшем качестве видеотракта, а высокий результат измерения DCT говорит о малой потере качества при сжатии видеопотока.

В целом, компьютер произвел впечатление весьма сбалансированной машины, смущает только маломощная видеокарта, но неудачное прохождение 3DMark05 не оказало сильного влияния на итоговую оценку, т.к. этот тест не был определяющим для целей нашего тестирования.

Награды за лучшую производительность и оправданность цены по нашей методике должны были бы автоматически достаться все той же «Формозе» EL340+, но кроме нее в тесте участвовало еще несколько достойных моделей, и обделить их наградами было бы неверно, поэтому они переходят дальше, следующим по оценкам компьюте-

В результате награда «Лучшая производительность» достается ISM Interium 140, т.к. высокая производительность в сочетании с отличным качеством звука и видео делают эту систему одним из лучших кандидатов на роль домашнего многофункционального мультимедийного компьютера.

Производительность:	****
Качество:	****
Функциональность:	****
Оправданность цены:	****
Оценка Hard'n'Soft:	****

KUT Super 5780

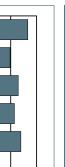
Производитель: КИТ

■ Web-сайт: www.kitcom.ru

Еще одна система в корпусе Inwin S564. По характеристикам сразу было видно, что она вплотную следует за лидерами этого тестирования по производительности и функциональности, и результаты испытаний это вполне подтвердили. Сразу стоит отметить, что компьютер от компании КИТ выделяется быстрым процессором и 1 Гбайт оперативной памяти, а кроме того, двумя оптическими приводами, что иногда очень удобно, к примеру, для копирования дисков «на лету». Да и вполне разумно считывать диски на обычном приводе, не тратя ресурс дорогого DVD-рекордера.

По производительности эта система прочно держит место почти сразу за лидерами, получившими награды «Выбор редакции» и «Лучшая производительность», а это очень неплохой результат.

Функциональностью Super 5780 производитель не обделил - «джентельменским набором» разъемов и контроллеров



1000 2000 3000 4000 5000

Общая производительность по тесту PCMark04, баллы

Desten eStudio-830P

«Формоза» EL340+

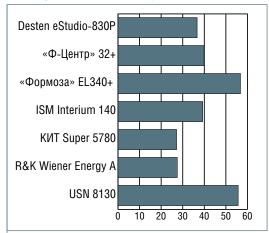
R&K Wiener Energy A

«Ф-Центр» 32+

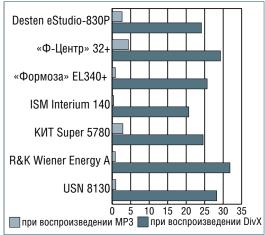
ISM Interium 140

KUT Super 5780

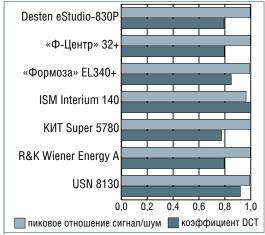
USN 8130



• Производительность винчестера по тесту PCMarkO4 HDD: File Copying, M6айт/с



• Загрузка процессора при воспроизведении медиафайлов, %



Качество записи видео по тесту Video Quality Studio, нормированные значения

■ Откуда картинка

- Производитель: BBK Electronics
- Web-сайт: www.bbk.ru

При разработке методики тестирования перед нами встала проблема выбора источника сигнала для оценки качества видеозахвата. Это могли бы быть видеокамера, видеомагнитофон или DVD-плейер. В итоге мы решили использовать последний, считая, что сегодня именно такая аппаратура чаще всего используется в системах домашнего кинотеатра и цифрового дома, а для большей «чистоты эксперимента» выбрав модель из наиболее популярной ценовой категории.

Техника марки BBK давно известна отечественному пользователю. Благодаря неплохому качеству, обилию функций и разумной цене DVD-плейеры этого производителя пользуются заслуженной популярностью.

Дизайн bbk969S весьма лаконичен, на передней панели расположены только необходимые кнопки и индикаторы. Впечатляет набор поддерживаемых форматов и носителей: кроме своей основной функции проигрывания фильмов он может воспроизводить MP3-файлы и показывать на экране телевизора изображения со вставленного диска. Подчеркнем, что данное устройство отлично подготовлено для российского пользователя благодаря русификации, включая возможность отображения русскоязычных тэгов MP3-файлов.

Удобная система меню в виде виртуальной панели управления, развертывающейся на экране телевизора, делает управление и настройку плейера очень простой и легкой, этому способствует эргономичный пульт дистанционного управления — часто используемые кнопки на нем сделаны большими и расположены ближе к центру пульта.

Из возможностей аудио нельзя не отметить звуковой тракт из высококачественных компонентов, встроенный анализатор спектра, эквалайзер, настройки тональности, богатый набор настроек окружающего звучания.

Рассматривая возможности видео, упомянем поддержку прогрессивной развертки, которая призвана значительно улучшить качество картинки, а так-

же ставшие привычными пользователям DVD-плейеров ускорение и замедление воспроизведения, повтор фрагмента и масштабирование изображения.





■ DVD-плейер bbk969S: только факть

■ DVD-плейер bbk9698	: только факты
Поддерживаемые форматы	
• записей	DVD-Video, DVD-Audio, Super VCD, VCD, CD-DA, CD+G,
	HDCD, WMA, MP3, Kodak Picture CD, JPEG
• носителей	CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW
Воспроизведение звука	
• характеристики ЦАП	192 кГц, 24 бит
• декодеры	Dolby Digital, Dolby Pro Logic II, DTS, MP3, WMA
• диапазон частот	20—20000 Гц
• сигнал/шум	100 дБ
● THD	0,01%
• настройки	эквалайзер, эхо, окружающий звук, громкость
Воспроизведение видео	
• характеристики ЦАП	54 МГц, 12 бит
• транскодер	NTSC/PAL
настройки	резкость, яркость, контрастность, оттенок, насыщенность
Выходы	
• видео	S-Video, SCART, композитный (RCA),
	компонентный YCbCr/YPbPr (3 x RCA)
• аудио	аналоговый стерео (2 x RCA), аналоговый 5.1 (6 x RCA),
	цифровой оптический (S/PDIF),
	цифровой коаксиальный (RCA)
Питание	автоматический выбор 110—250 В, 50/60 Гц
Размеры, вес	420х247х45 мм; 2,4 кг
Цена	106 долл.









компьютер укомплектован, при этом никаких излишеств не наблюдается. Отметим наличие отдельного пульта ДУ, который очень пригодится покупателям

модификаций, не укомплектованных TV-тюнером. Впрочем, в этой конфигурации TV-тюнер есть, причем очень хороший – AverMedia не первый год лидирует в своем сегменте рынка.

По результатам тестов КИТ Super 5780 заслуженно получает награду «Оправданность цены».

Производительность:	****
Качество:	****
Функциональность:	****
Оправданность цены:	****
Оценка Hard'n'Soft:	****

R&K Wiener Energy A

- Производитель: R&K
- Web-сайт: www.r-and-k.com

Элегантный внешний вид компьютеру от R&K обеспечивает корпус Microtech Proxima черного цвета с изящной перед-

ней панелью. Стоит сразу отметить, что производитель снабдил свое изделие звуковой картой Creative Audigy 2 Value, что

очень сильно сказалось на результатах звуковых тестов – Wiener Energy A показал лучшее среди соперников качество звука, обогнав даже победителя, получившего награду «Выбор редакции».

Функциональность рассматриваемой машины неплохая, обращает на себя внимание лицензионная $\bar{\mbox{Windows}}$ XP Home Edition и хороший набор интерфейсов.

У R&К получился хорошо сбалансированный по производительности, качеству, и функциональности компьютер с достойной комплектацией. Он подойдет не слишком требовательному к производительности пользователю и обеспечит как отличную функциональность, так и высокое качество звука при решении мультимедийных задач.

Производительность:	****
Качество:	****
Функциональность:	****
Оправданность цены:	****
Оценка Hard'n'Soft:	****













USN 8130

- Производитель: USN
- Web-сайт: www.usn.ru

USN 8130 выглядит на редкость незамысловато в своем корпусе Inwin J535, его передняя панель будет настоящим бальзамом на душу пользователя, утомленного пестротой и дизайнерскими излишествами, свойственными дешевым китайским корпусам, заполонившим рынок в последние годы. Даже передняя панель разъемов скромно укрылась под своей крышкой. Как мы выяснили, под неброской оболочкой таилась весьма удачная конфигурация.

Мощный процессор хорошо сочетается с RAID-массивом в режиме RAID 0 (stripe) из двух жестких дисков объемом по 80 Гбайт и 1 Гбайт оперативной памяти, что весьма положительно влияет на оценку производительности.

Стоит отметить, что в HDD Suite: Application Loading из пакета PCMark04 компьютер показал отличный результат, выступив на уровне «Формозы», что было вполне ожидаемо, т.к. в ней тоже установлен RAID-массив.

Высокое качество звука и видео обусловлено использующимися в этой конфигурации звуковым адаптером Creative Audigy 2 ZS и платой видеомонтажа Pinnalce Systems AV/DV, тестирование звукового тракта и тест на качество видеозахвата показали прекрасные результаты.

Примечательно, что USN 8130 — единственный в нашем тестировании компьютер без флоппи-дисковода. Не то чтобы пользователи регулярно нуждались в этом давно устаревшем устройстве, но, к сожалению, в некоторых случаях без него не обойтись к примеру, без дисковода не удастся установить Windows на жесткий диск, подключенный к RAID-контроллеру.

Производительность:	****
Качество:	****
Функциональность:	****
Оправданность цены:	****
Оценка Hard'n'Soft:	****



Итак, что же должно быть в конфигурации мультимедийного домашнего компьютера, центра цифрового дома? Главным образом, конечно, быстрый процессор. Без мощного СРU работа с мультимедийными программами не только становится неудобной для пользователя, но и далеко не всегда завершается достойными результатами. Именно поэтому его производительность оказала очень большое влияние на итоги большинства тестов. Следующее слагаемое - хороший звуковой адаптер, в роли таковых у нас выступили популярные платы серии Creative Audigy 2. Ни модели предыдущих поколений, ни тем более интегрированные в системные платы аудиоконтроллеры не смогут обеспечить такой же уровень качества звучания, что крайне важно и при записи, и при прослушивании музыки и фильмов.

Несколько неожиданным стало то, что большинство TV-тюнеров, установленных в тестируемых образцах, не уступило по качеству оцифровки видео значительно более дорогим платам видеомонтажа. Разумеется, TV-тюнеры не обладают аппаратными функциями сжатия потока, но любой современный процессор спокойно справится с такой задачей и без них.

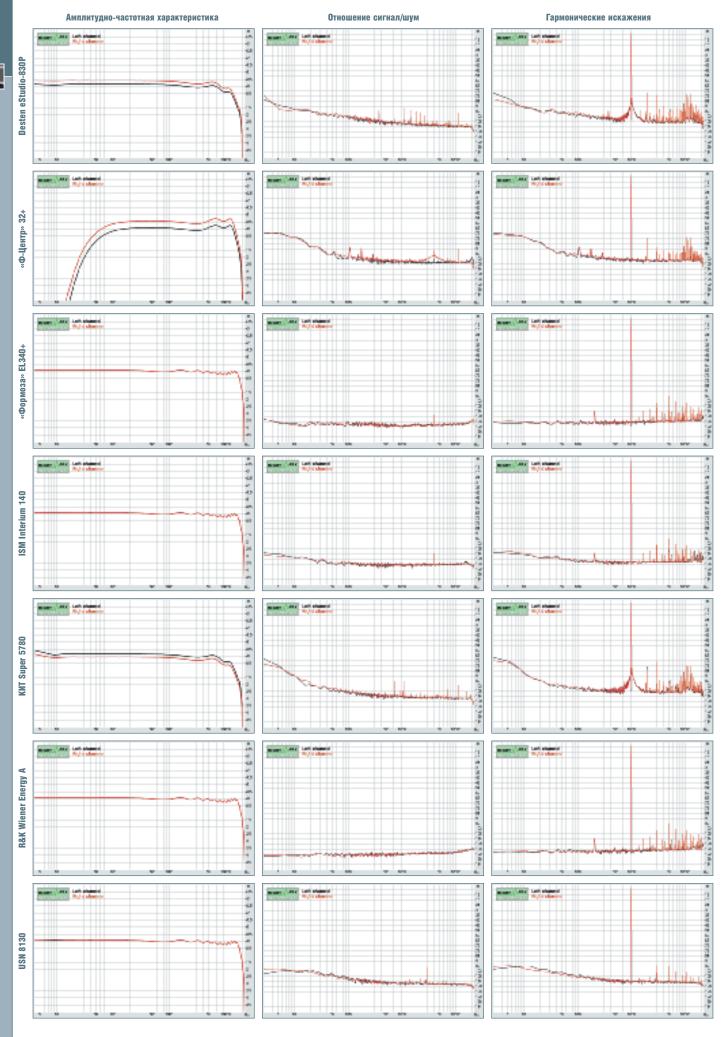
Приятно отметить, что практически все участники тестирования хорошо проявили себя в мультимедийных приложениях и вполне достойны стать центром цифрового лома.

Редакция благодарит компании, предоставившие оборудование для тестирования: КИТ (тел. (095) 777-6555, www.kitcom.ru), «Формоза» (234-2164, www.formoza.ru), «**Ф-Центр**» (105-6447, www.fcenter.ru), DESTEN Computers (970-0007, www.desten.ru), ISM Computers (718-40-10, www.ism.ru), **R&K** (730-5980, www.r-and-k.com), USN Computers (775-8202, www.usn.ru).

Отдельно благодарим магазин цифровой электроники **DIGITALSHOP.RU** (тел. (095) 961-2054, www.digitalshop.ru) за помощь в проведении тестирования.



IISN 8130



The Performance Leader

Первый в мире графический акселератор с двумя графическими процессорами 6600GT + K8NXP-SLI Системная плата серии 8 SIGMA





Примечание: функция 3D1 поддерживается ТОЛЬКО системными платами GIGAYBTE GA-K8NXP-SLI

































Тише едем МЕНЬШЕ ЖДЕМ?

Тестирование модулей памяти DDR и DDR2 SDRAM

Тестируются:

DDR SDRAM:

- Crucial 512 Mb DDR 400 CL3
- GEIL Ultra Platinum PC3200 400MHz Dual Channel DDR Kit
- Goodram DDR 512 Mb PC3200
- Kingston HyperX PC3200 400MHz Dual Channel DDR Kit
- Kingston ValueRAM PC3200 400MHz DDR
- OCZ EL DDR PC-3200 400MHz Gold Series Voltage eXtreme Dual Channel
- OCZ EL DDR PC-4000 500MHz Gold Edition **Dual Channel**
- Patriot Extreme Performance 512MB PC3200+ XBL
- Swissbit PC3200 DDR SDRAM Module

DDR2 SDRAM:

- Corsair TWIN2X1024-4300C3
- Corsair TWIN2X1024-5400C4
- Crucial CT6464AA53E
- GEIL PC2-4300 533MHz DDR2 **Dual Channel Kit**
- GEIL PC2-5300 667MHz DDR2 Dual Channel Kit
- Kingmax Mars DDRII 533MHz
- Kingston ValueRAM PC2-4300 533MHz DDR2
- Micron MT16HTF6464AG-53E
- OCZ DDR2 PC-5400 667MHz Performance Series
- Swissbit PC2 4300 DDR SDRAM Module

ано или поздно большинство пользователей неизбежно сталкивается с необходимостью модернизации подсистемы памяти своего компьютера. Это и неудивительно — большой объем «оперативки» сегодня требуется не только для серьезных графических приложений, видеоредакторов и систем 3D-моделирования, стали существенно прожорливее и современные игры: все чаще их требования к системе содержат рекомендации об установке 512 Мбайт и даже 1 Гбайт памяти. Но если с выбором, например, жесткого диска или оптического привода вряд ли возникнут какие-либо затруднения, то покупка оперативной памяти может оказаться непростой задачей. Для того чтобы понять, как характеристики современных модулей памяти влияют на производительность компьютера в целом, имеет ли смысл переходить на новый тип памяти DDR2 и какие модули лучше подойдут для разгона, — мы решили протестировать ряд обычных и «оверклокерских» продуктов от большинства известных производителей.

Модули памяти DDR SDRAM

Говоря о производительности памяти, еще раз отметим, что полученные оценки в баллах являются относительными, а разница в скорости на штатных частотах и таймингах между максимальными и минимальными значениями составляет порядка 2-3%. Кстати говоря, как видно из таблиц и диаграмм, эта разница образуется в основном из-за отличий в настройках задержек по умолчанию у модулей памяти. Поэтому нет ничего удивительного в том, что в категории «Производительность» победили модули Kingston HyperX PC3200 400MHz Dual Channel DDR Kit, явно предназначенные для оверклокеров. Они оснащены алюминиевыми радиаторами фиолетового цвета и имеют минимально возможные задержки. Совсем немного по этому показателю от них отстали Patriot Extreme Performance 512MB PC3200+ XBL; приемлемая стоимость последних и хороший потенциал для разгона по частоте позволили им получить максимальную «Оценку Hard'n'Soft» и соответствующую награду. Правда, здесь не обошлось и без «ложки дегтя» — на модулях указано, что при разгоне они могут работать и на частоте 533 МГц с таймингами 3-4-4-8, но нам удалось запустить их лишь на 480 МГц, причем пришлось увеличить задержки до 3-5-5-8. В любом случае, даже такой результат для памяти DDR-400 весьма не-

Хорошо сбалансированными по оценкам оказались модули Crucial 512 Mb DDR 400 CL3 и Swissbit PC3200 DDR SDRAM Module 512Mb. Пускай они и не удостоились наград, но получили неплохие оценки по всем категориям. Неожиданным стало и то, что модули от Swissbit, хотя и не являются оверклокерскими, показали отличную разгоняемость здесь они уступают лишь OCZ EL DDR PC-4000 500 MHz Gold Edition Dual Channel. А последние, несмотря на высокие штатные частоты, тоже нельзя не отметить за наличие запаса разгоняемости по таймингам и частоте.

Очень интересным показалось решение от GEIL - на радиаторах каждого модуля памяти имеется наклейка, состоящая из четырех сегментов с нанесенными значениями температуры $(45, 50, 55 \text{ и } 60^{\circ}\text{C})$. При нагреве модуля до этих уровней температуры сегменты окрашиваются в голубой, синий, красный и желтый цвета соответственно.

Среди DDR-памяти самую демократичную цену имели модули Goodram DDR 512 Mb PC3200, это обстоятельство вкупе с хорошим запасом по таймингам и позволило им завоевать награду «Оправданность цены».

Модули памяти DDR2 SDRAM

При знакомстве с приведенными в таблицах результатами тестирования создается впечатление, что производители памяти DDR2 сильно перестраховываются — 7 из 10 модулей удалось запустить без сбоев на частотах выше 667 МГц, и все они позволили снизить задержки относительно штатных (на некоторых модулях удалось уменьшить все три тайминга на 1 такт). Как и в случае с памятью DDR, награду за лучшую производительность получили модули с минимальными штатными таймингами - Corsair TWIN2X1024-4300C3, правда ради таких низких задержек пришлось

■ Как мы тестировали

Мы решили не только протестировать модули памяти DDR и DDR2 SDRAM отдельно, но и сравнить их производительность, поэтому в качестве тестовой платформы были использованы одни и те же материнская плата и процессор:

- материнская плата ASUS P5CG Premium (чипсет Intel 915P Express, версия BIOS 1.07);
- процессор Intel Pentium 4 560 (3,6 ГГц);
- видеоадаптер Albatron PC5750 128 Мбайт;
- жесткий диск Samsung SP0802N;
- операционная система Windows XP Professional (SP2, DirectX 9.0);
- видеодрайвер NVIDIA ForceWare 67.03;
- Intel Chipset Driver 6.2.1.1001.

Для обеспеченя высокого потенциала разгона коэффициент умножения процессора был установлен в BIOS Setup как 14х, таким образом, на штатной частоте системной шины частота процессора составляла 2,8 ГГц, а например, при разгоне FSB до 250 МГц — 3,5 ГГц.

Для каждого типа памяти выставлялись пять оценок: «Производительность», «Разгоняемость», «Надежность», «Оправданность цены» и «Оценка Hard'n'Soft». Все они, кроме «Оценки Hard'n'Soft», традиционно рассчитывались по пятибалльной схеме, причем 5 баллов получали участники с лучшим результатом, а 1 балл — с худшим. Поскольку наше тестирование является сравнительным, оценка 1 балл означает, что данный участник показал невысокие результаты лишь среди тестируемых модулей. Методика расчета перечисленных оценок изложена далее.

«Производительность»

Производительность модулей памяти измерялась в штатном режиме при частоте системной шины 200 МГц, при этом для памяти DDR эффективная частота составляла 400 МГц, а для DDR2 — 533 МГц. Отметим, что даже если тестируемый модуль памяти рассчитан для работы на большей частоте, его возможности могут быть раскрыты и в штатном для процессора режиме, например, память DDR-533 при использовании ее как DDR-400 будет иметь меньшие задержки, чем аналогичная модель стандарта DDR-400. Для каждой пары модулей использовался двухканальный режим.

Для измерения производительности служили тестовые приложения, показавшие хорошую повторяемость. С помощью ScienceMark 2.0 определялась максимальная пропускная способность памяти (ПСП) в операциях чтения блоков размером по 8 Мбайт и латентность памяти, измеренная при случайном чтении 16 Мбайт данных блоками по 512 байт. Применялся и синтетический тест PCMark04 версии 1.3, дающий возможность оценить не только ПСП, но и производительность в различных задачах, таких как кодирование и раскодирование видеопотока, архивация и шифрование файлов, алгоритмы обработки аудиоданных и т.д.

Полученные для каждого типа памяти результаты тестов были пронормированы по максимуму, что позволило рассчитать общую оценку производительности путем простого сложения. Причем значения ПСП и латентности мы учитывали с 30% весом, а интегральные оценки Memory Test Suite и CPUMark теста PCMark04 — с 20%. Минимальный результат для каждого типа памяти соответствовал оценке «Производительность», равной 1 балл, а максимальный — 5 баллов, остальные модули памяти получили пропорциональное количество баллов; набравшие за «Производительность» 5 баллов удостаивались награды «Лучшая производительность».

«Разгоняемость»

Поскольку большинство модулей памяти, участвующих в нашем тестировании, предназначено для разгона, мы ввели оценку «Разгоняемость». Суть ее проста — для каждой пары модулей определялась максимальная частота памяти, при которой работа системы оставалась стабильной, а также минимальные значения таймингов на штатных частотах (при измерении таймингов память функционировала как DDR-400 и DDR2-533 соответственно). Критерием стабильности системы считалось отсутствие сбоев при полном прохождении теста PCMark04. В этом режиме мы поднимали питающее напряжение памяти на 0,1 В (для DDR устанавливали 2,6 B, а для DDR2 — 1,9 B). Запас по таймингам памяти рассчитывался с учетом их влияния на производительность: tCL — 50%, tRCD — 20% и tRP — 30% (см. врезку «Влияние задержек на производительность памяти»). Получив значения частот и таймингов, мы пронормировали их для каждого типа памяти, эти величины равнозначно повлияли на пятибалльную оценку «Разгоняемость».

«Надежность»

Какой бы быстрой не оказалась память, ее недостаточная надежность может свести все ее «оверклокерские» возможности на нет. Поэтому мы решили ввести еще одну оценку — «Надежность». Поскольку непосредственное измерение надежности модулей памяти возможно лишь в специальных лабораториях или на производстве и представляет собой весьма трудоемкую задачу, для расчета этой оценки мы использовали факторы, которые косвенно влияют на данный показатель. В качестве таковых принимались запас по таймингам и частоте относительно параметров модулей по SPD (например, для памяти DDR2-667 определялся запас по частоте от 667 МГц) — чем этот запас больше, тем выше и надежность. Учитывалось также наличие радиатора для охлаждения чипов памяти. Рабочую температуру модулей мы не измеряли, поскольку она в большей степени определяется типом используемого корпуса и циркуляцией в нем воздушного потока. Оценка «Надежность» в равной степени учитывала нормированные значения запасов по таймингам, частоте и наличие радиатора охлаждения. Как и в случае с двумя предыдущими оценками, 5 баллов за «Надежность» получили лучшие по этому параметру модули памяти каждого типа, а 1 балл — худшие среди тестируемых.

«Оправданность цены»

Эта оценка говорит о том, насколько возможности модулей памяти соотносятся с их ценой. Для расчета «Оправданности цены» мы использовали нормированное отношение суммы предыдущих трех оценок к цене комплекта из двух модулей. Те, у которых эта величина оказывалась максимальной, были отмечены одноименной наградой.

«Оценка Hard'n'Soft»

Данная оценка сочетает в себе все полученные до этого и рассчитывается как их среднее арифметическое. Участники тестирования, набравшие максимальный балл в «Оценке Hard'n'Soft», удостоились награды «Выбор редакции».

пожертвовать потенциалом разгона: эта пара модулей не смогла стартовать на частотах выше 600 МГц.

Победителями в команде DDR2 стали модули Crucial CT6464AA53E. Хотя они и не выделяются «крутыми» радиаторами и супер упаковкой, их высокие результаты

достойны поощрения. Интересно, что компания Crucial Technology является подразделением Micron Technology и отвечает за розничные продажи модулей памяти. Поэтому мы не удивились тому, что эта пара модулей так похожа на пару от Micron Technology не только внешне, но и по ре-

■ Принципы работы и характеристики современных модулей памяти

Вероятно, многим читателям известно, как выглядят модули памяти, — они представляют собой небольшие платы с установленными микросхемами SDRAM и позолоченными контактами с нижней стороны. Сегодня в компьютерах используются преимущественно 2 типа памяти: Double Data Rate (DDR) SDRAM и DDR2 SDRAM. Память Single Data Rate (SDR) SDRAM в современных ПК уже не встречается, и ее характеристики мы приводим лишь для сравнения

Не вдаваясь в тонкости работы контроллера памяти, поясним принцип действия самих модулей. Для всех трех перечисленных типов они построены на базе микросхем динамической памяти, которые представляют собой матрицы запоминающих ячеек. Как и во всякой матрице, для доступа к конкретным ячейкам используются строки (row) и столбцы (columns). В соответствии с этим выбор любой ячейки осуществляется с помощью двух сигналов — Row Access Strobe (RAS) и Column Access Strobe (CAS). Для выбора чипа, в котором находятся нужные данные, служит сигнал Chip Select (CS). После выбора необходимой ячейки осуществляется ее чтение, запись данных в ячейку разрешает сигнал Write Enable (WE).

Динамическая память использует в качестве запоминающей ячейки конденсатор. С течением времени заряды на таких ячейках-емкостях уменьшаются, поэтому их необходимо периодически подзаряжать. Этот процесс называется регенерацией, а проводит его контроллер памяти. Отметим, что при чтении данных из ячеек памяти происходит подзарядка их емкостей, поэтому для регенерации достаточно просто провести цикл чтения из памяти. Некоторые параметры контроллера памяти можно настраивать с помощью BIOS Setup, они представляют собой задержки в тактах процессора при выполнении различных операций с памятью, или, как их часто

называют, тайминги памяти. Что они означают, мы рассмотрим на примере операции чтения из памяти.

Перед выдачей команды на чтение данных контроллер соответствующими сигналами указывает необходимый чип и выдает команду RAS для выбора нужной строки. Затем он ожидает, пока эта строка станет активной; такая задержка называется RAS-to-CAS Delay и обычно составляет 2—5 тактов процессора, в BIOS Setup за нее отвечает параметр tRCD. После ожидания контроллер памяти инициирует команду выбора столбца и по прошествии времени, равному задержке CAS (tCL), считывает данные; tCL может составлять 2—4 такта. Если идет «пакетное» чтение данных, то в течение очередного такта читается следующий бит, что при передаче непрерывной последовательности данных уменьшает издержки на ожидание tRCD и tCL. После получения данных происходит восстановление заряда на прочитанных ячейках выбранной строки, на это уходит время RAS Precharge (tRP). Еще один параметр — RAS Active to Precharge Delay (tRAS) составляет, как правило, от 5 до 15 тактов процессора и отражает минимальное число тактов, в течение которых строка должна быть в активном состоянии (Active) перед тем, как будет выдана команда на подзарядку строки (Precharge). Часто в документации к модулям памяти можно обнаружить, например, такие характеристики: 2-3-3-7. Это не что иное, как перечисленные выше задержки, а указываются они в таком порядке: tCL-tRCD-tRP-tRAS.

Больше всего величины указанных задержек влияют на так называемую латентность памяти, т.е. время ожидания процессором передачи данных, находящихся в оперативной памяти, измеряемое в тактах или наносекундах. Понятно, что чем меньше задержки, тем ниже латентность памяти, в то же время их чрезмерное снижение может быть причиной неста-

> бильной работы компьютера. В тех задачах, где чаще используются непрерывные массивы данных. применяется их пакетная передача, при которой влияние задержек на производительность не так заметно, здесь более важен такой параметр, как максимальная пропускная способность памяти (ПСП). Она показывает, какое количество данных можно последовательно передать (прочитать или записать) за одну секунду. Улучшить эту характеристику можно либо увеличением разрядности шины данных памяти, либо повышением ее тактовой частоты. Первый способ ведет к росту числа контактов, а это, в свою очередь, значительно усложняет разводку печатных плат, поэтому производители сосредоточили свое внимание на втором.

Данные в памяти передаются синхронно тактовым импульсам, причем в случае памяти SDR SDRAM за один такт передается одна «порция» данных; DDR SDRAM пересылает данные 2 раза за один такт по обоим фронтам тактового импульса (см. рис. 1).

■ Пропускная способность модулей памяти

Тип памяти	Спецификация памяти	Эффективная тактовая частота, МГц	ПСП в однока- нальном режиме, Гбайт/с	ПСП в двух- канальном ре- жиме, Гбайт/с
SDRAM	PC66	66	0,5	_
SDRAM	PC100	100	0,8	
SDRAM	PC133	133	1,06	_
DDR200	PC1600	200	1,6	3,2
DDR266	PC2100	266	2,1	4,2
DDR333	PC2700	333	2,7	5,4
DDR400	PC3200	400	3,2	6,4
DDR433	PC3400	433	3,4	6,8
DDR466	PC3700	466	3,7	7,4
DDR500	PC4000	500	4,0	8,0
DDR533	PC4300	533	4,3	8,5
DDR2-400	PC3200	400	3,2	6,4
DDR2-533	PC4300	533	4,3	8,5
DDR2-600	PC4800	600	4,8	9,6
DDR2-667	PC5300	667	5,3	10,6
DDR2-675	PC5400	675	5,4	10,8
DDR2-800	PC6400	800	6,4	12,8

LECT

зультатам тестирования. Все же Crucial СТ6464АА53Е немного обошла Місгоп MT16HTF6464AG-53E и получила максимальную «Оценку Hard'n'Soft», что было отмечено соответствующей наградой.

Как уже было сказано, способности разгона у участвующих в тестировании модулей DDR2 впечатляют, но больше всего здесь отличились представители Corsair, Crucial и Swissbit. Последний благодаря хорошим показателям и невысокой стоимости смог завоевать награду «Оправданность цены», поделив ее с памятью от Micron Technology – оба призера получи-

В случае с DDR2 SDRAM тактовая частота буферов ввода-вывода увеличена в 2 раза, а высокая скорость передачи достигается с помощью мультиплексирования. Другими словами, контроллер-мультиплексор считывает данные одновременно из четырех банков памяти и передает их с частотой, в 4 раза превышающей рабочую частоту чипов памяти. Таким образом, в модулях DDR2 SDRAM, по сравнению с модулями DDR SDRAM, увеличена тактовая частота при сохранении одной и той же разрядности данных и рабочих частот самих микросхем DRAM. Такой способ увеличения пропускной способности памяти имеет и серьезный недостаток — рост латентности. Он обусловлен как наличием дополнительной схемы мультиплексирования, так и невысокими тактовыми частотами самих чипов памяти, которые в модулях SDRAM PC133, DDR-266 и DDR2-533 работают на одной и той же частоте — 133 МГц, поэтому сопоставима и их латентность. Очевидно, что широко распространенные сегодня DDR-400 будут обладать существенно меньшей латентностью, поскольку частота установленных на них чипов памяти значительно выше (200 МГц). Однако отметим, что в последнее время стали доступны не только модули памяти DDR2-667, но и привычные DDR2-533 со сниженными таймингами. Данные о ПСП современных модулей памяти приведены в таблице.

Кроме перечисленных технологических различий память DDR2 SDRAM имеет и ряд конструктивных. В настоящее время стандартом утверждена обязательная FBGA-корпусировка чипов памяти, позволяющая улучшить частотные характеристики памяти, эффективность теплоотдачи, снизить взаимные помехи между чипами. Уменьшено напряжение питания моду-

100 MHz SOR SDRAM DDR-I SDRAM **DDR-II** SDRAM

Puc. 1. Различия в принципе работы памяти SDR, DDR и DDR2 SDRAM

лей до 1,8 В, применена встроенная в чипы схема терминации (On-Die-Termination), которая эффективно гасит отраженные в проводниках шины сигналы (см. рис. 3). Все это в комплексе дает возможность не только снизить общее тепловыделение модулей памяти DDR2 SDRAM, но и достичь больших частот и емкости модулей, чем у DDR-памяти. Увеличение частоты в случае DDR2 SDRAM потребовало и использования дифференциальных сигналов, что повлекло за собой рост числа контактов (240 против 184 у DDR SDRAM), хотя размеры самих модулей не изменились.

Информация об организации памяти, ее размере, допустимых частотах и задержках, а также данные о производителе хранятся в специальном чипе на модуле памяти — SPD (Serial Presence Detect). Она считывается BIOS для автоматической настройки характеристик установленной памяти. Для стабильной работы модулей в двухканальной конфигурации (именно такая сегодня используется, пожалуй, чаще всего) . лучше, чтобы они были одинаковы и информация, записанная в SPD, у них совпадала.

Пару слов скажем о названиях памяти. Что касается устаревшей сегодня SDR SDRAM — спецификации PC66, PC100 и РС133 обозначали модули с тактовыми частотами соответственно 66, 100 и 133 МГц. Названия модулей DDR, как и DDR2, существуют в двух вариантах — первый как производное от частоты, а второй — от пропускной способности памяти. Причем частота указывается ее «эффективным» значением (например, DDR-400 или DDR2-400, где 400 МГц — эффективная частота модуля памяти, а тактовая — 200 МГц), а в качестве спецификации приводится теоретически возможная максимальная ПСП для модуля памяти (так, РС4300 обозначает модуль памяти стандарта DDR-533 или DDR2-533, т.к. максимальная ПСП таких модулей составляет 4300 Мбайт/с).

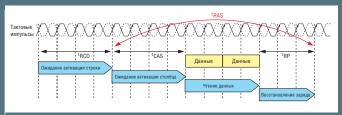


Рис. 2. Цикл чтения данных из памяти

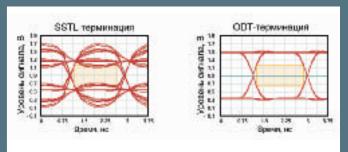


Рис. 3. Осциллограммы сигналов при циклах чтения для разных типов терминации шины

Nº3 • MAPT • 2005

■ Материнская плата ASUS P5GDC Deluxe

ASUS P5GDC Deluxe построена на чипсете Intel 915P Express и интересна прежде всего тем, что поддерживает оба типа памяти: DDR и DDR2 (естественно, одновременное их использование невозможно). На плате установлены 2 слота для DDR2 и 4 для DDR. Для видеокарты предусмотрен слот PCI Express x16, имеются три PCI-слота и два PCI Express x1. Кроме возможностей по подключению накопителей, предоставляемых чипсетом, имеется дополнительный RAID-контроллер PATA, основанный на чипе ITE IT8212F, который позволяет создавать массивы 0, 1, 0+1 уровней и JBOD. В дополнение ко всему, ASUS P5GDC Deluxe оснащена гигабитным сетевым адаптером и контроллером

Звуковая часть основана на чипе СМІ9880 и представляет собой восьмиканальный аудиоадаптер, совместимый с Intel HDA. Благодаря поддержке технологии Dolby Digital Live его можно настроить таким образом, чтобы любой звуковой поток с компьютера «на лету» кодировался в поток АС-3 и выводился на разъемы S/PDIF. Эта возможность будет очень полезной тем, кто обладает многоканальной акустикой с встроенным декодером.

Дизайн платы придется по вкусу любителям «тихих» систем — на ней нет ни одного охлаждающего вентилятора,



Материнская плата ASUS P5GDC Deluxe

■ Материнская плата ASUS P5GDC Deluxe: только факты

d,
/150

впрочем они и не требуются благодаря наличию больших радиаторов на чипсете и силовых элементах стабилизатора, а также системе ASUS Stack Cool (подробнее о ней см. «С пылу с жару», Hard'n'Soft, 2004, № 9, с. 40—42). ASUS P5GDC Deluxe не разочарует и оверклокеров —поддерживается не только динамический разгон Al NOS, но и ручная настройка большого количества параметров в BIOS Setup.

Материнская плата поставляется вместе со всеми необходимыми шлейфами и переходниками, а в качестве программного бонуса прилагается набор WinDVD Suite. Он состоит из четырех программ, сопровождающихся краткой документацией: WinDVD Platinum 5 для проигрывания видео, DVD Copy2 для копирования DVD, WinDVD Creator Platinum 2 позволяет выполнять захват и монтаж видео, а Disc Master 2 служит для записи дисков и создания аудио- видеобиблиотеки.



Crucial 512 Mb DDR 400 CL3



Goodram DDR 512 Mb PC3200



GEIL Ultra Platinum PC3200 400MHz Dual Channel DDR Kit



Kingston HyperX PC3200 400MHz Dual Channel DDR Kit





Kingston ValueRAM PC3200 400MHz DDR



OCZ EL DDR PC-3200 400MHz Gold Series Voltage eXtreme Dual Channel

ли одинаковое количество баллов в этой категории.

Отметим, что в случае памяти DDR2 проблема тепловыделения стоит не так остро — мы не замечали существенного нагрева не только на штатных частотах, но и при разгоне как модулей памяти, ос-

нащенных радиаторами, так и тех модулей, которые их не имели.

Итак, безразлично ли, что за память установлена в вашем компьютере? Обращаясь

■ Влияние задержек на производительность памяти

В какой степени могут повлиять значения задержек на производительность памяти? Какие тайминги наиболее заметно сказываются на латентности и пропускной способности? Для ответа на эти вопросы мы провели небольшое исследование.

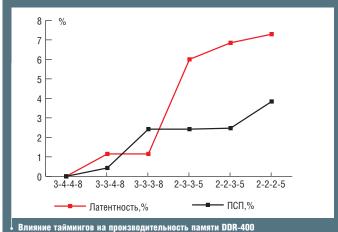
Отобрав 2 пары модулей памяти (DDR и DDR2 SDRAM) с минимальными значениями таймингов (Patriot Extreme Performance 512MB PC3200+ XBL и Corsair TWIN2X1024-4300C3), мы испытали их на нашем тестовом стенде, используя перечисленные в методике тесты, последовательно снижая значения таймингов памяти до минимальных.

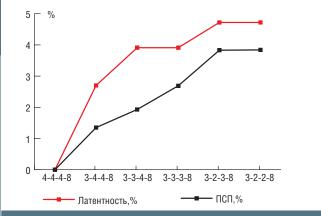
Прежде всего мы заметили, что изменение задержки tRAS даже от максимального до минимального значений практически не влияет ни на латентность доступа к памяти, ни на ее пропускную способность. Разница составляла порядка 0,5—0,8% и была соизмерима с величиной погрешности измерений. Учитывая этот факт, мы сосредоточили свое внимание на оставшихся таймингах. Кстати, при изменении таймингов разница в производительности была ощутима лишь для тестов, в которых непосредственно определялись характеристики памяти: результаты теста PCMark04, полученные при минимальных и максимальных значениях задержек, отличались менее чем на 1% как в случае использования DRR, так и с памятью DDR2. Поэтому мы ограничились тем, что отобразили на графиках изменения ПСП и латентности в зависимости

от значения задержек tCL, tRCD и tRP для обоих наборов памяти.

На графике для DDR-памяти видно, что CAS Latency (tCL) значительно влияет на латентность памяти (около 5%) и в то же время практически не оказывает воздействия на ПСП. Уменьшение RAS Precharge (tRP), наоборот, оставляет латентность на прежнем уровне, повышая пропускную способность. Именно эти две задержки наиболее сильно воздействуют на производительность памяти — снижение tRCD приводит к незначительному росту (в пределах 1%) ПСП и снижению латентности. На DDR2, как видно на графике, задержка CAS оказывает также наибольшее влияние, причем как на ПСП, так и на латентность памяти. В равной степени на эти характеристики воздействует и уменьшение tRCD, зато снижение tRP оставляет производительность памяти DDR2 практически на одном и том же уровне.

Итак, мы убедились в том, что путем снижения задержек можно добиться увеличения производительности памяти на 4—7%, но нужно учитывать, что в большинстве приложений такой выигрыш даст не более 1% прироста. Если же предполагается использование программ, весьма чувствительных к латентности и пропускной способности памяти, то, выставляя задержки ниже предусмотренных производителем, нужно помнить, что это может не лучшим образом сказаться на стабильности системы.





■ Модули памяти DDR SDRAM

Модель	Crucial 512 Mb DDR 400 CL3	GEIL Ultra Platinum PC3200 400MHz Dual Channel DDR Kit	Goodram DDR 512 Mb PC3200	Kingston HyperX PC3200 400MHz Dual Channel DDR Kit
Производитель	Crucial Technology	GEIL USA	Wilk Elektronik	Kingston Technology
Сайт производителя	www.crucial.com	www.geilusa.com	www.goodram.com	www.kingston.com
Заводской номер модели	CT6464Z40B	GL1GB3200DC	GR400D64L3/512	KHX3200ULK2/1G
Комплект поставки	1 х 512 Мбайт	2 х 512 Мбайт	1 х 512 Мбайт	2 х 512 Мбайт
Эффективная частота, МГц	400	400	400	400
Спецификация	PC3200	PC3200	PC3200	PC3200
Организация модуля памяти, бит	32 x 8	32 x 8	н/д¹	н/д
Штатные задержки, тактов	3-3-3-8	2-3-3-6	3-4-4-8	2-2-2-5
Напряжение питания, В	2,6	2,55—2,95	н/д	2,6
Охлаждающий радиатор	_	медный	_	алюминиевый
Цена за пару модулей, долл.	154	210	112	260
Производительность	**	***	*	****
Разгоняемость	***	*	****	*
Надежность	**	***	***	***
Оправданность цены	***	**	****	**
Оценка Hard'n'Soft	**	**	***	***

■ Модули памяти DDR2 SDRAM

Модель	Corsair TWIN2X1024- 4300C3	Corsair TWIN2X1024- 5400C4	Crucial CT6464AA53E	GEIL PC2-4300 533MHz DDR2 Dual Channel Kit
			(6)	
Производитель	Corsair	Corsair	Crucial Technology	GEIL USA
Сайт производителя	www.corsairmemory.com	www.corsairmemory.com	www.crucial.com	www.geilusa.com
Заводской номер модели	TWIN2X1024-4300C3	TWIN2X1024-5400C4	CT6464AA53E	GX21GB4300DC
Комплект поставки	2 х 512 Мбайт	2 х 512 Мбайт	1 х 512 Мбайт	2 х 512 Мбайт
Эффективная частота, МГц	538	675	533	533
Спецификация	PC4300	PC5400	PC4300	PC4300
Организация чипов памяти, бит	32M x 8	32M x 8	32M x 8	64M x 8
Штатные задержки, тактов	3-3-3-8	4-4-4-12	4-4-4-12	4-4-4-12
Напряжение питания, В	1,8	1,8	1,8	1,8—1,9
Охлаждающий радиатор	алюминиевый	алюминиевый	_	алюминиевый
Цена за пару модулей, долл.	300²	310²	206	250
Производительность	****	***	***	**
Разгоняемость	*	****	****	***
Надежность	***	**	***	****
Оправданность цены	**	**	****	***
Оценка Hard'n'Soft	***	***	***	***

- Нет данных
- Данные о цене получены на зарубежных сайтах

к результатам тестирования, можно определенно ответить – «нет». Конечно, в большей степени это утверждение относится к памяти, предназначенной для разгона, но и в штатном режиме разные модули памяти могут прибавить несколько процентов производительности или обеспечить дополнительную надежность. Оверклокерам предоставлена полная свобода выбора – множество модулей памяти как DDR, так и DDR2 имеет очень хороший запас для разгона. Примечательно, что эффективность разгона модулей памяти обоих типов одинакова, в этом можно убедиться, взглянув на график зависимости ПСП от частоты FSB.

Что же касается вопроса о выборе типа памяти - по итогам тестирования очевидно преимущество новых модулей DDR2 с низкой латентностью. Не может не порадовать и то, что стоимость памяти DDR2 постоянно снижается и сегодня уже не кажется такой заоблачной, как полгода назад, когда в розничной продаже появились первые материнские платы с новыми чипсетами Intel с поддержкой DDR2 SDRAM. 🖼

Kingston ValueRAM PC3200 400MHz DDR	OCZ EL DDR PC-3200 400MHz Gold Series Voltage eXtreme Dual Channel	OCZ EL DDR PC-4000 500 MHz Gold Edition Dual Channel	Patriot Extreme Performance 512MB PC3200+ XBL	Swissbit PC3200 DDR SDRAM Module
Kingston Technology	OCZ Technology	OCZ Technology	PDP Systems	Swissbit
www.kingston.com	www.ocztechnology.com	www.ocztechnology.com	www.pdpsys.com	www.swissbit.ru
KVR400X64C3A/512	OCZ4001024ELDCGEVX-K	OCZ5001024ELDCGE-K	PEP5123200+XBL	SDU06464H1B72MT-50
1 х 512 Мбайт	2 х 512 Мбайт	2 х 512 Мбайт	1 х 512 Мбайт	1 х 512 Мбайт
400	400	500	400	400
PC3200	PC3200	PC4000	PC3200	PC3200
н/д	н/д	н/д	32 x 8	32 x 8
3-3-3-6	2-3-3-8	2.5-4-4-7	2-2-2-5	3-3-3-8
2,6	2,6—3,2	2,8	2,6—2,7	2,6
_	медный	медный	медный	_
180	300	330	250	200²
*	***	*	***	*
**	**	****	**	***
*	***	***	****	***
*	**	**	***	***
*	***	***	****	***

GEIL PC2-5300 667MHz DDR2 Dual Channel Kit	Kingmax Mars DDRII 533Mhz	Kingston ValueRAM PC2-4300 533MHz DDR2	Micron MT16HTF6464AG-53E	OCZ DDR2 PC-5400 667MHz Performance Series	Swissbit PC2 4300 DDR SDRAM Module
GEIL USA	Kingmax	Kingston Technology	Micron Technology	OCZ Technology	Swissbit
www.geilusa.com	www.kingmax.com	www.kingston.com	www.micron.com	www.ocz.com	www.swissbit.com
GX21GB5300DC	KLBC28F-A8EP4	KVR533D2N4/512	MT16HTF6464AG-53E	OCZ26671024PFDC-K	SEU06464A1B11IN-37
2 х 512 Мбайт	1 х 512 Мбайт	1 х 512 Мбайт	1 х 512 Мбайт	2 х 512 Мбайт	1 х 512 Мбайт
667	533	533	533	667	533
PC5300	PC4300	PC4300	PC4300	PC5400	PC4300
64M x 8	64M x 8	64M x 8	32M x 8	н/д	64M x 8
4-4-4-12	4-4-4-12	4-4-4-12	4-4-4-12	4-4-4-8	4-4-4-12
1,8—1,9	1,8	1,8	1,8	1,8—2,2	1,8
алюминиевый	_		_	медный	_
340	180	220	240²	310	230²
**	**	*	****	**	**
****	*	****	***	***	****
**	*	***	***	***	***
*	*	***	***	**	***
**	*	***	***	***	***





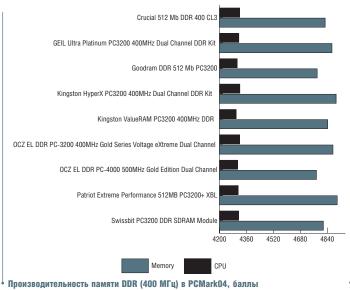


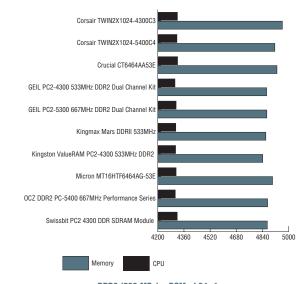
■ Разгоняемость памяти DDR SDRAM

Модель	Crucial 512 Mb DDR 400 CL3	GEIL Ultra Platinum PC3200 400MHz Dual Channel DDR Kit	Goodram DDR 512 Mb PC3200	Kingston HyperX PC3200 400MHz Dual Channel DDR Kit
Штатные задержки, тактов	3-3-3-8	2-3-3-6	3-4-4-8	2-2-5
Минимальные задержки на частоте 400 МГц, тактов	2,5-2-3-8	2-3-3-6	2-3-3-8	2-2-2-5
Минимальные задержки на частоте 500 МГц, тактов	-	-	-	-
Максимальная частота разгона, МГц	460	440	440	450
Задержки на максимальной частоте разгона, тактов	3-4-4-8	2-4-4-8	3-4-4-8	2-4-4-8

■ Разгоняемость памяти DDR2 SDRAM

Модель	Corsair TWIN2X1024- 4300C3	Corsair TWIN2X1024- 5400C4	Crucial CT6464AA53E	GEIL PC2-4300 533MHz DDR2 Dual Channel Kit	
Штатные задержки, тактов	3-3-3-8	4-4-4-12	4-4-4-12	4-4-4-12	
Минимальные задержки на частоте 533 МГц, тактов	3-2-2-8	3-3-3-12	3-3-3-15	3-3-3-12	
Минимальные задержки на частоте 667 МГц, тактов	-	4-3-4-8	-	-	
Максимальная частота разгона, МГц	600	698	694	645	
Задержки на максимальной частоте разгона, тактов	4-4-4-8	4-4-4-8	4-4-4-12	4-4-4-12	





Производительность памяти DDR2 (533 МГц) в PCMark04, баллы





Пропускная способность памяти DDR2 (533 МГц), Мбайт/с

)[
•	
_	

Kingston ValueRAM PC3200 400MHz DDR	OCZ EL DDR PC-3200 400MHz Gold Series Voltage eXtreme Dual Channel	OCZ EL DDR PC-4000 500MHz Gold Edition Dual Channel	Patriot Extreme Performance 512MB PC3200+ XBL	Swissbit PC3200 DDR SDRAM Module
3-3-3-6	2-3-3-8	2.5-4-4-7	2-2-2-5	3-3-3-8
2,5-3-3-6	2-3-3-8	2,5-3-3-7	2-2-2-5	2,5-2-2-8
-		2,5-4-3-5		
450	460	520	480	470
3-4-4-8	3-4-4-8	2,5-4-4-8	3-5-5-8	3-4-4-8

GEIL PC2-5300 667MHz DDR2 Dual Channel Kit	Kingmax Mars DDRII 533MHz	Kingston ValueRAM PC2-4300 533MHz DDR2	Micron MT16HTF6464AG-53E	OCZ DDR2 PC-5400 667MHz Performance Series	Swissbit PC2 4300 DDR SDRAM Module
4-4-4-12	4-4-4-12	4-4-4-12	4-4-4-12	4-4-4-8	4-4-4-12
3-4-3-12	4-3-3-12	3-3-3-8	3-3-3-12	3-3-3-7	3-3-2-15
4-4-3-12	-	_	-	3-4-3-8	-
694	613	667	680	667	667
4-4-4-12	4-4-4-12	4-4-4-12	4-4-4-12	4-4-4-8	4-4-4-12



Swissbit PC3200 DDR SDRAM Module







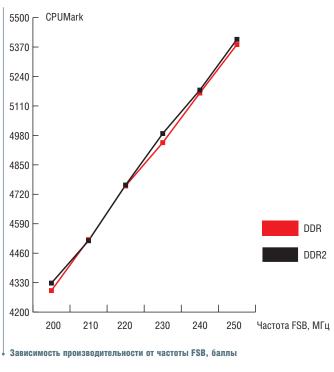
Corsair TWIN2X1024-5400C4

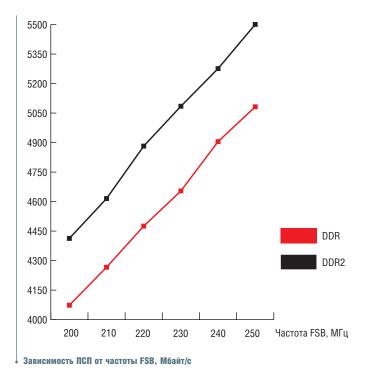


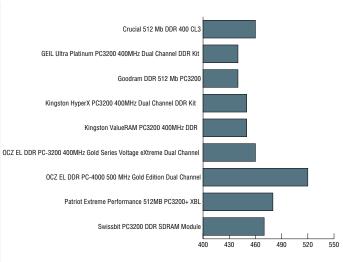
GEIL PC2-4300 533MHz DDR2 Dual Channel Kit

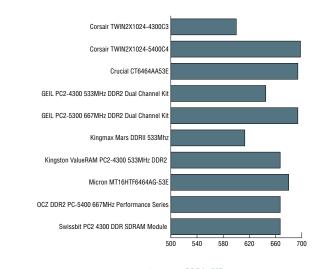


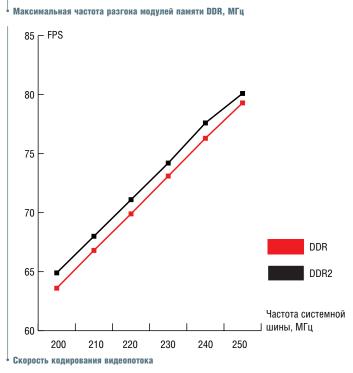
57

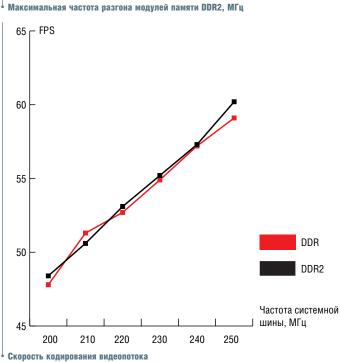






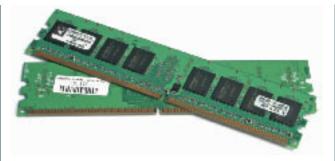








Kingmax Mars DDRII 533MHz



Kingston ValueRAM PC2-4300 533MHz DDR2







Swissbit PC2 4300 DDR SDRAM Module

Редакция благодарит компании, предоставившие оборудование для тестирования: «АК-Цент Микросистемс» (тел. (095) 232-0281, www.ak-cent.ru), ISM Computers (718-40-10, www.ism.ru), Neo Group (www.neo.ru), PatriArch Approved Memory (216-7201, www.memory.ru), 3Logic (540-9136, www.3logic.ru), **R-Style Computers** (903-3830, www.r-style-computers.ru),а также Kingston Technology.



Роман Соболенко

Сочиняй, пиши СЛУША

егодня вам уже не удастся найти ПК, который не был бы способен воспроизводить и записывать музыку. Аудиоконтроллеры давно стали неотъемлемой частью системных чипсетов и материнских плат. Даже у самых простеньких и дешевых компьютеров имеются звуковые входы и выходы, а о домашних машинах в этом плане и говорить не приходится: работа с мультимедиа — одно из их

основных предназначений (кстати, в этом номере журнала вы найдете отчет о тестировании домашних мультимедийных ПК, см. «Что компьютер нам покажет», с. 36-46). Однако можно ли подобную систему считать настоящей компьютерной аудиостанцией? Достаточно ли для этого наличия высококачественного звукового контроллера и расширенного набора аудиопортов, или требуется нечто иное?

Начнем с того, что подразумевается под работой со звуком в случае обычного домашнего ПК. Естественно, в первую очередь это проигрывание аудиокомпозиций, записанных как на оптических носителях, так и на винчестере. Во-вторых, речь идет о создании и пополнении персональной фонотеки. Чаще всего для этого треки с музыкальных компактов переносятся на жесткий диск компьютера. В-третьих, с целью экономии места и удобства использования в портативных плейерах записи конвертируют из громоздких WAV-файлов в форматы, отличающиеся высокой степенью компрессии при сохранении достаточного качества звучания - в хорошо известные всем WMA, MP3, OggVorbis.

Собственно, перечисленными функциями работа со звуком на обычных ПК и заканчивается. Гораздо реже возникает необходимость (и желание, что еще важнее) более существенной обработки звуковых файлов, чем конвертация из одного формата в другой. Например, некоторые меломаны со стажем, будучи не в силах расстаться с собранными много лет назад коллекциями виниловых дисков, решаются их оцифровать. Им очень часто приходится подвергать полученные фонограммы чистке, чтобы удалить шипение и щелчки, применять фильтры, улучшающие динамический диапазон и стереоэффект. Все это делается с помощью широко распространенных аудиоредакторов и не требует ни особых навыков, ни дополнительных технических средств (скажем, можно долго подходящую программу не искать, а взять модуль Wave Editor из наверняка имеющегося у вас пакета Nero). Такие операции неплохо автоматизированы, и часто достаточно лишь одного щелчка мышкой, чтобы активизировать соответствующие фильтры.

Спрашивается, что имеют в виду гранды компьютерной индустрии, такие как Intel,

когда все чаще заводят речь о «новых возможностях для творчества», открываемых современными ПК? Привыкнув к потоку рекламы, мы пропускаем ее содержимое мимо ушей, не задумываясь, что за ним может скрываться. Между тем тут нет никакого подвоха и это не пропагандистский

Вычислительной мощности сегодняшних систем лостаточно не только для использования «готовых блюд» - кем-то сочиненных, исполненных и записанных музыкальных композиций, - но и для их самостоятельного приготовления, причем на вполне профессиональном уровне. При желании, наличии музыкального образования и достаточного опыта вполне ординарный по сегодняшним меркам компьютер способен помочь в создании проекта, ничуть не уступающего большинству раскручиваемых в массовом шоу-бизнесе «шедевров».

Оркестр на столе

В нашем представлении профессиональная студия звукозаписи ассоциируется со специальным помещением, стены которого полностью закрыты звукопоглощающими панелями, а за стеклянной перегородкой в окружении громадного количества безумно дорогой профессиональной аудиоаппаратуры священнодействуют режиссеры и продюсеры. Эту картину мы не раз видели по телевизору, и, признайтесь, кто из нас в юном возрасте не мечтал оказаться по ту сторону стекла - перед микрофоном, с гитарой в руках, в роли восходящей звезлы?

Действительно, многие коллективы и исполнители записывают свои альбомы и композиции именно в подобных условиях. Так было раньше, так многие работают и сейчас. Но для получения высокопрофессиональных результатов уже нет безусловной необходимости в студии, набитой от пола до потолка дорогой техникой, — львиную долю ее функций способен взять на себя компьютер с подключенной к нему специальной периферией. Отрадно, что и места такая система займет меньше, и обойдется на порядок дешевле — может даже оказаться по карману домашнему пользователю, если к выбору оборудования подойти с позиций разумной достаточности.

Кстати, сейчас и многие профессиональные проекты делаются на оборудовании с минимальным использованием «живой» записи инструментальных партий. Даже опытные эксперты часто затрудняются установить, каким способом была подготовлена фонограмма. Компьютерные треки, говорят, иногда можно опознать по «чрезмерной правильности» следования партитуре (что, в принципе, поддается исправлению), а также по обнаруживаемому в них применению распространенных библиотек сэмплов и виртуальных инструментов. Аналогично специалист по компьютерной графике способен по некоторым деталям изображения с немалой степенью точности определить, в каком редакторе был подготовлен рисунок, а если в нем присутствуют элементы входящего в дистрибутив клипарта – то и на все 100%. При умелом же обращении с профессиональными аудиоприложениями и библиотеками удается полностью «замести следы».

Давайте посмотрим, что входит в «минимальный» комплект компьютерной студии. Конечно, главную роль в нем играет ПК. Он должен быть оснащен профессиональным аудиоинтерфейсом (хотя и можно использовать мультимедийную звуковую карту, но не желательно в силу целого ряда причин, о которых будет сказано далее). Потребуются также акустические колонкимониторы и наушники – для контроля за тем, что получается в процессе работы. Для упрощения и ускорения ввода музыкальной информации в компьютер следует использовать MIDI-клавиатуру, а для записи вокальных партий - микрофон профессионального уровня. Вот, собственно, и все, не считая программного обеспечения.

Заметьте, что мы сейчас не оговаривали, домашняя это студия или профессиональная. Дело в том, что, как и во многих других областях применения компьютеров, тут сказывается свойственная им универсальность — от конфигурации системы ее функциональность и, следовательно, возможности использования зависят в меньшей степени, чем производительность, т.е. эффективность и качество выполнения тех или иных работ.

В этой статье мы не станем обсуждать, что и как следует делать с помощью компьютерной аудиостанции, рассматривать конкретные «ноу-хау» и обмениваться опытом. На данную тему написано достаточно толстых книг, в которых найдут необходимые сведения и начинающий любитель, и

профессионал со стажем. Мы остановимся на аппаратно-программном обеспечении системы, с помощью которой за разумные деньги даже в домашних условиях можно создавать достаточно качественные музыкальные записи, реализуя и развивая при этом свои творческие способности.

■ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Секвенсор

При работе над музыкальными проектами ключевую роль играет программа, называемая многоканальным (мультитрековым) секвенсором. Именно она позволяет вводить партитуры для отдельных инструментов с помощью MIDI-клавиатуры, редактировать их, работать с петлями (loop), изменять состав инструментов, управлять темпом и стилем, микшировать и сводить инструментальные и вокальные треки, применять всевозможные фильтры и процессоры эффектов, анализировать качество звучания. Рабочим «документом» таких программ является «проект», включающий в себя многочисленные аудио-, видео-, MIDI-треки, настройки фильтров, эффектов, плагинов и т.п. В проект можно импортировать волновые аудио- и видеоданные из файлов, с дисков CD и DVD, из архива треков, MIDI-компиляций и других источников.

Кроме самого проекта, результатом работы секвенсора является волновая аудиозапись, которая может быть монофонической или многоканальной. Получается она путем оцифровки сведенных в секвенсоре треков с помощью разнообразных аудиокодеков, входящих в комплект программы или подключаемых к ней дополнительно. При экспорте фонограммы обычно предоставляется достаточно богатый выбор настроек режимов оцифровки и кодирования, хотя специализированные аудиоредакторы, работающие с волновыми записями, часто способны предложить большее.

Главный режим работы секвенсора – управление инструментальными и волновыми треками, эффект-процессорами, музыкальными инструментами. Все это делается в окне проекта, в котором один над другим отображаются задействованные в проекте треки. Горизонтальная полоса прокрутки соответствует оси времени, размеченной в музыкальном или секундном масштабе. С помощью мышки можно перетаскивать нотные фрагменты с одного трека на другой; обрезать, растягивать, сжимать, копировать и удалять клипы. Окно проекта содержит и многочисленные панели настройки, позволяющие изменять все параметры треков. Предполагается интенсивное использование главного и контекстного меню, а также компьютерных клавиатурных команд.

Следующая важная составляющая секвенсора - клавиатурный редактор, в который подгружается выбранный в окне проекта MIDI-трек. В окне данного редактора по вертикали откладывается высота тонов, проиллюстрированная для удобства фортепианной клавиатурой. Горизонтальная ось

является временной, с ее помощью задаются моменты нажатия нот и длительность их звучания. В принципе, всю партию музыкального инструмента можно набрать мышкой в клавиатурном редакторе, как многие и поступают. Однако использование внешней клавиатуры для ввода MIDI-

Редакция	Cubase LE	Cubase SE	Cubase SL	Cubase SX
Воспроизведение сотен аудиотреков	48	48	+	+
Неограниченное число MIDI-треков	64	+	+	+
Физические входы/выходы	4	<u>'</u> 8	128	256
на поставки Вставки	2	<u>5</u>	5	8
Групповые каналы	<u>2</u> 	<u>8</u>	128	256
Каналы FX-посылов	4	<u>8</u>	8	64
Каналы FX-возвратов	<u> </u>	<u>_</u>	+	+
Слоты VST-инструментов	 8	16	32	64
Вставки MIDI-плагинов	<u>_</u>	2	4	4
Поддержка ReWire 2		+	+	+
Адаптивный и настраиваемый микшер				+
Число видов микшера	1	1	2	3
Режимы автоматизации	touch fader	touch fader	touch fader	touch fader, x-over,
Committee ab coma in output	todon iddei	todon iddoi	todon iddoi	autlatch, trim, overwrite
Движок VST версии 2.3			+	
Истинный многоканальный surround-тракт			<u> </u>	+
Разрешение 24 бит, 96 кГц		+	+	+
Точность обработки 32 bit floating point			+	+
Неограниченное число шагов Undo/Redo	10	10	+	+
История офлайновой обработки		1 шаг Undo	для встроенных	для встроенных
потории официновой образотки		T Elai Olido	аудиопроцессов	аудиопроцессов и всех плагинов
Интерфейс VST System Link		+	+	+
Настраиваемые Toolbar и Track Control		_	+	+
Окно VST-соединений			+	+
Интеграция Yamaha Studio Manager			_	+
Виртуальные десктопы		_	+	+
Браузер проекта			+	+
Трек просмотра видео		+	+	+
Режимы записи Mix, Overwrite, Normal, Merge, Stacked	кроме Stacked	кроме Stacked	+	+
Редакторы: клавиатурный, MIDI-событий, нотный		+	+	+
Огибающие громкости			+	+
Drum-редактор		+	+	+
«Логический» редактор			+	+
Редактирование MIDI в окне проекта			_	+
Профессиональная печать нотных листов			_	+
 Порядок проигрывания треков			+	+
Анализ темпа и ритма		+	+	+
Изменение петель (loops) с подгонкой темпа		+	+	+
Time Stretching и Pitch Shifting в реальном времени			+	+
Музыкальная временная развертка		+	+	+
Линейная временная развертка			+	+
Инструмент Time Warp			+	+
Анализ спектра				+
Статистические функции				+
Алгоритм Pitch Shifting/Time Stretching	 3 режима	3 режима	4 режима	4 режима + MPEX
Дизеринг	Apogee UV22	Apogee UV22	Apogee UV22	Apogee UV22/UV22HR
Создаваемые пользователем макросы			+	+
Сохранение/загрузка пулов			+	+
Функция Freeze для VST-инструментов и аудиотреков			+	+
Поддержка LTB для точного MIDI-тактирования		+	+	+
Поддержка МТС/ММС	посылает MIDI-тики, принимает MTC	посылает MIDI-тики	+	+
Захват треков AudioCD	+	+	+	+
Полный кодек MP3 Fraunhofer	 апдейт	 апдейт	апдейт	+
				+
Surround-кодек WMA Pro			+	
			+ -	+ + + +

событий, т.е. нажатий нот, ускоряет процесс и обеспечивает более «живое» звучание. Клавиатурный редактор через дополнительные «контроллерные дорожки» позволяет также управлять множеством параметров исполнения: скоростью нажатия клавиш виртуального инструмента, громкостью и высотой тонов, эффектом посленажатия, модуляцией, сустейном и т.п. В этом он напоминает дополнительные органы управления на аппаратных МІDІ-клавиатурах и синтезаторах.

Секвенсор дает возможность также набирать или просматривать партитуру в нотном редакторе, но в этом случае от пользователя требуется достаточный уровень музыкального образования, по крайней мере хорошее знание нотной грамоты. К тому же процесс становится весьма продолжительным. Однако польза от нотного редактора большая — несложно распечатать свое произведение в общепринятом и легко читаемом профессиональными музыкантами формате.

Поработав с инструментальными треками, с помощью секвенсора можно заняться их микшированием и сведением окончательной фонограммы. Для этого в секвенсорах имеется виртуальный микшерный пульт, позволяющий управлять уровнями, эффектами и массой других параметров воспроизведения на уровне отдельных треков или входных/выходных аудиоканалов. По дизайну окно микшера очень напоминает соответствующую аппаратуру, причем для большего удобства часто предлагается несколько микшеров, отличающихся в первую очередь своим оформлением.

Рассказывать о функциях «мозга» аудиостанции можно еще очень долго, особенно если принять во внимание особенности конкретных программных продуктов. Современные секвенсоры к тому же приобрели массу дополнительных возможностей (например, контроль качества, редактирование, нормализация волновых аудиоданных, запись CD- и DVD-дисков), позволяющих при реализации сравнительно несложных проектов вовсе обойтись без применения других программ.

Чтобы «вдохнуть жизнь» в нашу домашнюю аудиостанцию, мы остановили свой выбор на секвенсоре Cubase известнейшей компании Steinberg. Причин для этого несколько. Во-первых, Cubase - один из наиболее совершенных и функционально богатых продуктов рынка, что означает уменьшение числа применяемых приложений и поэтому делает использование станции более удобным, заодно упрощая обучение работе с ней. Во-вторых, эта программа обеспечивает получение очень приличных по качеству результатов и ее применяют многие профессионалы. Соответственно, о том, как работать с Cubase, написано немало книг, информацию можно без труда найти в Интернете на музыкальных сайтах и форумах. Возможность обмена опытом и



Steinberg Cubase SX 2.0: главное окно проекта

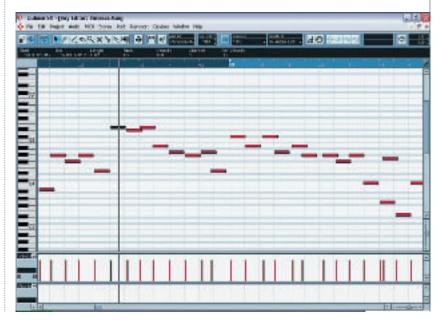
быстрого получения ответов на свои вопросы очень важна именно для любителя, осваивающего новую для себя технику.

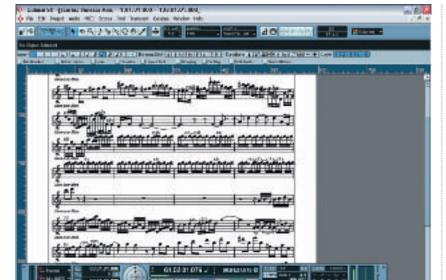
В-третьих, в Cubase реализовано много решений, направленных на более эффективное расходование ресурсов компьютера и упрощение выполнения многих функций. Например, Freeze позволяет «заморозить» настройки трека путем его временной оцифровки. Это уменьшает нагрузку на процессор. Развитые функции отката (Undo/Redo) и неразрушающего редакти-

(Undo/Redo) и неразрушающего редактирования MIDI-треков полезны не только начинающим и тоже помогают сэкономить время на исправлении последствий неудачных операций. Кроме того, Cubase оптимизирован для процессоров Intel Pentium 4, поддерживает 64-битные вычисления в среде Windows. Это тоже имеет значение с точки зрения разумного вложения средств в конфигурацию ПК.

B-четвертых, Steinberg предлагает несколько отличающихся по функциональности и стоимости редакций своего секвенсо-

Steinberg Cubase SX 2.0: клавиатурный редактор Key Editor





Steinberg Cubase SX 2.0: нотный редактор Score Editor

ра, что способствует оптимальному расходованию средств при создании домашней аудиостанции. Официальные данные о том, чем отличаются друг от друга четыре редакции секвенсора Cubase версии 3.0, мы свели в таблицу. Она поможет оценить функциональность приложения в целом, а также выбрать для себя подходящую версию.

Несколько комментариев к этой таблице. Наиболее урезанная версия Cubase LE поставляется в комплекте с аппаратурой и отдельно не распространяется. Cubase SX 3 наиболее полная и мощная редакция секвенсора, содержащая более 70 новых функций по сравнению с предыдущей версией 2.0 и ориентированная на выполнение наиболее сложных и ответственных профессиональных задач. Кстати, Cubase SX 2.0 тоже еще не ушла со сцены; она была создана для профессиональных студий и во многих из них прекрасно работает и поныне. Редакция Cubase SL 3 мало в чем уступает «топовому» продукту линейки, число нововведений в ней достигает 50, но продается значительно дешевле и адресована профес-

Steinberg Cubase SX 2.0: микшерный пульт Mixer 3



сиональным пользователям, обладающим ограниченными финансами. Наконец, Cubase SE — наиболее доступная по цене — оптимизирована для домашних аудиостанций, небольших студий, малобюджетных проектов.

Подключаемые модули (плагины)

Секвенсор — многофункциональное приложение, построенное по открытой архитектуре, т.е. позволяющее подключать плагины. Сегодня многие компании разрабатывают модули стандартов VST и DirectX, подходящие для большинства секвенсоров, в основной массе своей совместимые и с аудиоредакторами. Существует громадное количество различных эффект-процессоров, фильтров, эквалайзеров и т.п. модулей, написанных для обеих платформ (кстати, серьезные приложения сегодня также используют оба стандарта).

Для домашней аудиостанции больший интерес представляют плагины, в форме которых реализованы виртуальные инструменты, поскольку именно с их помощью легче всего работу над музыкальными проектами «загнать в компьютер», избежав таким образом необходимости в дорогой студийной записи живых инструментов. Виртуальный «инструментарий» уже не мал и в основном предлагается в виде коммерческой продукции, изготавливаемой небольшими фирмами. Если же говорить о Steinberg, то эта компания не только включила в комплект секвенсора Cubase несколько полезных VST-инструментов, но продает отдельно еще более мощные и интересные пакеты.

Steinberg Drum Machines, например, позволяет решить практически все проблемы, связанные с ударными. Назначение модуля Steinberg Virtual Guitarist тоже достаточно понятно из его названия. Существуют 2 версии данного плагина: акустическая и электронная. Наиболее богаты функционально Steinberg HALion 3 и HALion String Edition Volume 1. Последняя представляет собой коллекцию симфонических струнных инструментов, сэмплированных с высоким качеством, отличающихся живым теплым звучанием. HALion 3 — мощный программный сэмплер, в который встроены свыше 50 новых функций.

Steinberg Sound Modules является целой линейкой пакетов. В него входят: Virtual Instrument Collection — доступный по цене набор из «легких» версий Groove Agent SE, The Grand SE, D'Cota SE, Virtual Guitarist Electric Edition SE и HALion SE; Hypersonic — достаточно гибкая и функционально мощная музыкальная рабочая станция с великолепным звучанием; The Grand — виртуальный концертный рояль с исключительно высоким качеством оцифровки и сэмплирования; Хрhrase — программа для создания в реальном времени полифонических фрагментов, обладающая хорошими воз-

можностями изменения окраски звучания и модуляции; D'Cota — виртуальный инструмент, в котором совмещены 3 разных синтезатора; PLEX — еще один синтезатор, основанный на новой технологии, обладающий почти неограниченными возможностями создания звуков и варьирования их параметров; Virtual Bassist — виртуальный инструмент, базирующийся на большом опыте и приемах ведущих студийных исполнителей, закрывающий все вопросы, связанные с бас-гитарой в роке, поп-музыке, регги, хип-хопе и металле.

Сэмплер

Хотя с точки зрения владельца домашней аудиостанции предпочтительно использовать уже готовые виртуальные инструменты, все же не исключено возникновение необходимости в применении инструментов собственной разработки. В этом случае потребуется программа-сэмплер и студия, в которой можно качественно записать сэмплы (образцы звуков, соответствующие отдельным нотам). Работа достаточно кропотливая и требующая опыта, но позволяющая гордиться ее результатами.

Вообще говоря, сэмплер — это программное приложение или устройство, «обученное» воспроизводить отдельные тона музыкального инструмента, изменяя их высоту, длительность и прочие параметры. В каком-то смысле он подобен синтезатору. Являясь ведомым МІDІ-модулем, сэмплер способен взаимодействовать с другими управляющими устройствами или программами, такими как секвенсоры. Для подключения используются интерфейсы МІDІ или ReWire.

Еще одна его важная функция заключается в создании оригинальных музыкальных инструментов. В состав программы GigaStudio 3.0, которой мы укомплектовали домашнюю аудиостанцию, входит редактор Instrument Editor. Он позволяет загрузить набор заранее подготовленных сэмплов, хранящихся в файлах WAV, назначить их соответствие определенным клавишам (нотам), отредактировать более полусотни настроек, характеризующих нюансы звучания, записать получившееся «представление» (performance) виртуального инструмента. Впоследствии его можно загружать в сэмплер и использовать в собственных музыкальных проектах, соединив между собой входные и выходные ReWire-порты сэмплера и секвенсора.

GigaStudio 3.0 — мощный и функционально гибкий сэмплер, обладающий довольно удобным интерфейсом. Ранее его разработкой занималась компания NemeSys, сегодня все права на это приложение, связанные с ним технологии и зарегистрированные марки принадлежат TAS-CAM, дочерней фирме корпорации TEAC America. Наиболее приметными достоинствами GigaStudio 3.0 являются: наличие



TASCAM GigaStudio 3.0

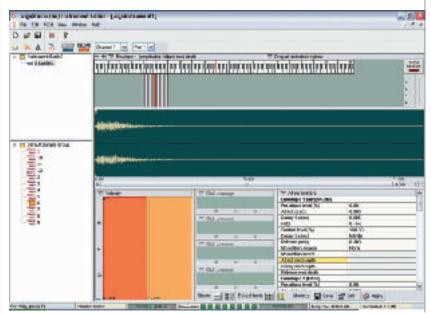
встроенных редактора Instrument Editor, микшера и DSP-модуля; возможности непосредственной записи и обработки сэмплов в волновой форме; гибкие средства создания групп инструментов, управления ими; большой набор портов ввода / вывода, различных настроек. Минусом можно считать то, что для работы нужен аудиоинтерфейс (звуковая карта), укомплектованный GSIF-драйверами.

Аудиоредакторы

До сих пор мы говорили о приложениях, работающих с отдельными MIDI-событиями (командами) и их последовательностями. Настал черед программ, предназначенных для обработки фонограмм, записанных в волновом виде, — цифрового звука в понимании современных пользователей.

Аудиоредакторы предназначены в первую очередь для управления качеством цифрового звука, перекодирования его из одного формата в другой, изменения параме-

TASCAM GigaStudio 3.0 Instrument Editor

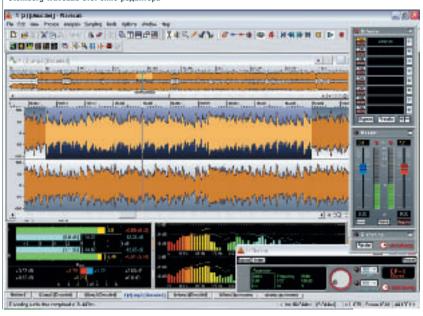




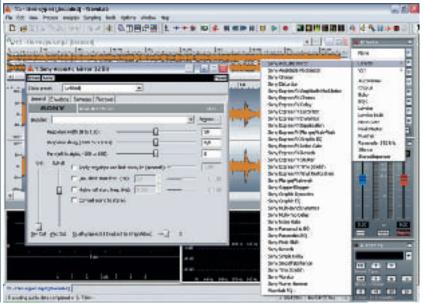


Steinberg WaveLab 5.0: окно монтажа

Steinberg WaveLab 5.0: окно редактора



Steinberg WaveLab 5.0: доступны плагины из комплекта Sony SoundForge 7.0



тров дискретизации. Для этого они оснащаются необходимыми встроенными инструментами, дополнительно к которым поддерживают подключение плагинов и фильтров ввода/вывода. Кроме того, некоторые профессиональные аудиоредакторы обладают возможностями сведения многоканальных фонограмм в режиме монтажа, обеспечивают работу с большим числом исходных треков, обладают функциями для синхронизации с MIDI-приложениями и устройствами.

Обычным представлением треков в аудиоредакторах служит волновая диаграмма во временном домене, когда по вертикальной оси откладывается суммарная амплитуда всех частотных составляющих сигнала, а горизонтальная служит осью времени. Это удобно при редактировании фонограмм поиске, разметке, копировании, удалении фрагментов записи. Для оценки качества такое представление сигнала не подходит, поскольку не дает информации о его частотных составляющих. С этой целью применяются отображение записи в частотном домене (в виде изменяющейся в реальном времени амплитудно-частотной характеристики звукового сигнала; по вертикальной оси окна откладываются значения уровня громкости, по логарифмической горизонтальной – частоты) и сонограммы, в которых горизонтальная ось соответствует времени, вертикальная - частоте, а амплитуда сигнала отображается цветом.

В принципе, большинство интересующихся компьютерным звуком пользователей в той или иной степени знакомо с функционированием и возможностями аудиоредакторов. Вся разница в том, что владельцу домашней студии потребуется одна или несколько таких программ, причем принадлежащих к числу наиболее «навороченных». С их помощью он будет выполнять окончательную доводку фонограмм готовых музыкальных проектов перед их записью на оптические носители или распространением по другим каналам (например, через Интернет).

Первым кандидатом на роль аудиоредактора в домашней аудиостанции является приложение WaveLab 5, разработанное все той же неутомимой фирмой Steinberg. Его отличительные черты – развитые средства контроля качества, наличие спектроанализатора, индикаторов уровней, средств 3Dвизуализации, генератора; поддержка плагинов VST и DirectX, аудиоинтерфейсов с драйверами ASIO; возможность реализации проектов с числом каналов до 8, включая озвучивание DVD; MIDI-синхронизация; режим аудиомонтажа с большим числом треков. К интерфейсу программы, увы, придется привыкать, особенно к обилию накладывающихся друг на друга окон.

Альтернативой может стать программа Adobe Audition 1.5, в прошлом широко известная под названием Cool Edit Pro. Она также обладает функцией аудиомонтажа, обеспечивая сведение до 128 треков с применением эффектов в реальном времени. В комплект ее входит порядка 40 эффектов, поддерживаются плагины DirectX и VST. Есть также собственный формат для подключаемых модулей – FLT, в котором реализуются преимущественно фильтры ввода/вывода. Кстати, список прилагающихся кодеков и файловых форматов впечатляет. Организована синхронизация и поддержка MIDI. У Adobe Audition 1.5 имеется неплохой набор средств для контроля качества и анализа звука, включая «научные» фильтры. Записи можно выводить на экран в формате сонограммы. Присутствуют встроенный СД-риппер и целый комплект инструментов, предназначенных для реставрирования старых записей, шумоподавления. Максимальное разрешение составляет 32 бит при частоте дискретизации 192 кГц, но поддерживаются фонограммы с числом каналов не более 6. При отменной функциональности еще более важным может оказаться удобный настраиваемый интерфейс программы.

Третий вариант – не менее знаменитый, чем два упомянутых выше, - аудиоредактор SoundForge 7.0, нынче принадлежащий корпорации Sony. В комплект его поставки входит очень хороший набор плагинов DirectX, включая все необходимое для анализа записей и управления качеством. Программа поддерживает MIDI-синхронизацию, дает возможность «отката» примененных эффектов с помощью History, имеет достаточно простой и потому удобный интерфейс, конфигурации которого записываются для загрузки в дальнейшем. «Ложка дегтя», впрочем, тоже достаточно весомая нет средств для сведения нескольких треков, на выходе получаются только двухканальные фонограммы.

Хотя, как уже говорилось, при работе с волновыми аудиозаписями свободно можно применять несколько редакторов, рекомендую все же лишь один из них выбрать в качестве основного инструмента. Это связано с высокой функциональной насыщенностью подобных программ и необходимостью как можно лучше освоиться с интерфейсом, что сделать, постоянно перескакивая с одного приложения на другое, будет трудновато.

■ АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Компьютер

Требования к нему вполне демократичны. Хотя компьютеру и придется выполнять большой объем работы, по сложности конфигурации и стоимости он уступит многим игровым системам, оснащенным «топовыми» процессорами и графическими картами класса «хай-энд». Конечно, на приобретение полного комплекта музыкальной студии придется потратить немалую сумму, только ПК в данном случае — хотя и суще-

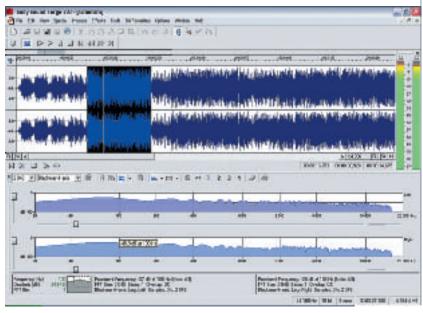


Adobe Audition 1.5: окно монтажа и микшер

Adobe Audition 1.5: окно редактора



Sony SoundForge 7.0: окно редактора



Блок питания Размеры корпуса









Системный блок Shuttle XPC SB83G5

ственная, но далеко не единственная статья расходов.

той 3,0-3,4 ГГц.

■ Shuttle XPC SB83G5: только факты

Поскольку обработка аудио-

данных выполняется в основном средствами программного обеспечения, необходим достаточно мощный процессор. Желательно использовать Intel Pentium 4 с поддержкой технологии Hyper-Threading, с учетом которой оптимизированы многие аудиоприложения. Справится с задачей и АМD Athlon 64. В принципе, при реализации подавляющего числа музыкальных проектов достаточно чипов с тактовой часто-

Специфика запускаемых приложений обусловливает значительный объем оперативной памяти. Ее желательно иметь не меньше 1 Гбайт, что, впрочем, сегодня уже становится нормой и для игровых ПК. Интенсивное использование памяти требует высокой пропускной способности канала доступа к ней. Именно поэтому желательно

Процессор Intel Pentium 4 530 (Prescott) 3,0 ΓΓμ; FSB 800 ΜΓμ; κορπус LGA775 Оперативная память 1 Гбайт; 2 x DIMM (Kingston DDR-SDRAM PC3200, 512 Мбайт); расширяется до 4 Гбайт Графический контроллер Intel GMA 900, видеопамять 128 Мбайт (в оперативной) 5.1-канальный, AC'97 2.3; кодек Realtek ALC658; 18 бит ADC/DAC Ethernet 1000/100/10 Мбит/с; чип Marvell 88E8001 Аудиоконтроллер Сетевой контроллер Seagate Barracuda 7200.7 (ST380013AS); 80 Гбайт; 7200 об./мин.; SATA/150 Винчестер Shuttle CR40; 16x DVD±R/RW, поддержка Double Layer Оптический привод Системная плата, чипсет Shuttle FB83; Intel 915G Express + ICH6R Разъемы расширения 1 x PCI Express x16; 1 x PCI Дисковые интерфейсы 1 x 5,25 дюйма (ODD); 2 x 3,5 дюйма (HDD и FDD) Отсеки для накопителей 4 x USB 2.0 Hi-Speed; звуковые аналоговые CD-In, Line-In; Wireless KB/MS; IR-порт; LPT Внутренние порты Внешние порты: 2 x USB 2.0 Hi-Speed; 1 x FireWire (4 контакта); микрофон; линейный выход 1 x RS-232 (DB9); 1 x VGA (D-Sub); 1 x S/PDIF-In (оптич.); 1 x FireWire (6 контактов); 2 x PS/2; 1 x LAN (RJ-45); 2 x USB 2.0 Hi-Speed; 2 x S/PDIF-Out (оптич. и коакс.); линейный вход, — на передней панели — на задней панели центр/сабвуфер, фронтальные и тыловые колонки

ATX 250 Bt

900 долл.

применять процессоры с максимальной частотой внешней шины (FSB). Современные чипсеты поддерживают двухканальную архитектуру памяти, пренебрегать этим не стоит.

Далее, работать предстоит с файлами большого размера. Минута 16-битного стереозвука с частотой дискретизации 44,1 кГц, записанного в формате WAV (PCM) без сжатия, занимает на диске 10 Мбайт, а при становящемся сегодня стандартом более высоком качестве (24 бит, 96 кГц) — почти 33 Мбайт. Следует учитывать, что храниться на жестком диске будут не только рабочие материалы, но и библиотеки сэмплов, под которые можно смело отвести с полсотни гигабайт пространства. Вывод простой: надо установить емкий и быстрый винчестер. Накопитель на 80 Гбайт – это минимум, лучше с самого начала рассчитывать на винчестер вдвое большей емкости.

Плоды своих трудов надлежит бережно хранить, причем как готовые проекты, так и важные промежуточные результаты разумно держать не только на винчестере, но и в более защищенном от неожиданных неприятностей месте. Оптимальным выбором для ведения архива представляются одно- и многократно записываемые диски DVD, достаточно вместительные для записи несжатых звуковых файлов высокого качества. Присутствие в аудиостанции мультиформатного DVD-рекордера является обязательным и с точки зрения подготовки итоговых фонограмм к тиражированию, а также для их «промоушена» и распространения.

Разумеется, компьютер обязан быть максимально тихим во время работы, т.е. в нем должна быть установлена эффективная и бесшумная система охлаждения. Желательно, чтобы системный блок был надежно экранированным, компактным и удобным с точки зрения подключения внешней периферии. Этим условиям удовлетворяют многие barebone-системы от известных компаний-производителей. Например, в состав предоставленной редакции для изучения и испытаний аудиостанции вошел ПК, собранный на базе платформы Shuttle XPC, который полностью соответствовал перечисленным требованиям.

Поскольку речь идет о домашней аудиостанции, мы получили ПК без «лишних на-

воротов» и убедились, что его мощности хватает для реализации достаточно серьезных проектов. Однако, как говорят французы, аппетит приходит во время еды, поэтому при выборе системы надо подумать и о наращивании ее ресурсов в будущем. В частности, полезно предусмотреть установку дискретной графической карты (это застрахует от потенциальных проблем при интенсивных обращениях к системной памяти) и второго винчестера в режиме RAID 0 (обеспечит двукратное увеличение емкости и значительный прирост производительности). Не лишней может оказаться и возможность подключения к ПК двух LCD-мониторов — профессиональные аудиоприложения очень богаты окнами, и удобно расположить их на «Рабочем столе» стандартного размера совсем не просто.

Чем из обычных ресурсов современных ПК можно пожертвовать, собирая аудиостанцию? Интегрированным в системную плату звуковым контроллером - физически избавиться от него нельзя, но отключить в BIOS стоит сразу. Далее, не только бесполезны, но и вредны в нашем случае беспроводные коммуникации. Лишний источник потенциальных наводок и помех покупать нет резона. Вряд ли оправданно приобретение большой мультимедийной клавиатуры с множеством дополнительных кнопок и регуляторов. В профессиональных программах они не пригодятся, а на столе лучше выделить побольше места для MIDI-клавиатуры, колонок и других полезных вещей.

Внешний аудиоинтерфейс

«Сердцем» аудиостанции должно стать устройство, отвечающее за ввод и вывод звука. В старые времена для этого использовали аудиоплаты, устанавливаемые внутри системного блока в слот расширения PCI (еще раньше — ISA). С тех пор как цифровую часть аудиоконтроллера стали интегрировать в Южные мосты чипсетов, встроенный звук появился практически на всех материнских платах. Как более качественная и удобная альтернатива постепенно стали набирать популярность внешние модули, подключаемые к компьютеру через порт USB. Их называют внешними







аудиокартами, а когда речь идет о профессиональных моделях - аудиоинтерфейсами.

Внешние решения обладают несколькими существенными преимуществами перед встроенными в системные платы или устанавливаемыми внутри корпуса. Такие устройства намного надежнее экранированы и защищены от наводок, очень вероятных при близком соседстве с многочисленной электроникой и способных нанести большой вред качеству звука. Чтобы не рисковать, внешний аудиоинтерфейс можно разместить подальше от системного блока и монитора – обычный USB-кабель длиной 1,5 м позволяет это сделать.

У внешнего аудиоинтерфейса есть механические ручки-регуляторы, пользоваться которыми удобнее, чем изменять уровни сигнала в окне программы с помощью мышки. Подсоединять кабели к модулю, расположенному прямо на столе и потому легко доступному, также значительно проще, чем каждый раз возиться с обилием проводов на задней панели системного блока.

Кстати, одним из главных отличий профессиональной внешней звуковой карты от мультимедийной, которая рассчитана на подключение бытовой техники, является наличие разъемов, совместимых с другой студийной аппаратурой. Даже недорогой профессиональный аудиоинтерфейс M-Audio Fast Track USB имеет балансные входы для подключения микрофона и музыкальных инструментов с гнездами XLR и TRS 1/4" соответственно. Последний снабжен переключателем уровня сигнала кнопкой Line/Guitar. При работе с микрофоном используется высококачественный предусилитель.

M-Audio Fast Track USB оснащен также линейным выходом (2 канала с позолоченными разъемами RCA) и гнездом 1/8" для наушников. При мониторинге одноканального входного сигнала можно воспользоваться кнопкой Stereo/Mono, чтобы подать звук на левый и правый выходные каналы. Регуляторов три: уровень усиления сигнала от микрофона, микшер входного и выходного сигналов, уровень выходного сигнала (как на наушниках, так и на линейном выходе). Следить за записью с микрофона помогают 2 индикатора. Первый показывает наличие сигнала и включается при уровне -40 дБ, второй детектирует пиковые значения, превышающие порог в -3 дБ. Важным достоинством M-Audio Fast Track USB является малое энергопотребление, что позволяет использовать для питания устройства сам интерфейс подключения к компьютеру.

Профессиональный аудиоинтерфейс должен, разумеется, обладать отличными характеристиками звукового тракта. Но важны не только очень низкие уровни искажений и шумов. При работе с MIDI-инструментами и приложениями требуется сократить до минимума задержку между нажатием на клавишу и воспроизведением соответствующей ноты, возникающую при прохождении MIDI-команды через компьютер и подаче звукового сигнала на карту. Для этого следует использовать в программах ASIO-драйверы, разработанные именно для вашего устройства и обеспечивающие наименьшую латентность, а не стандартные MME- или WDM-драйверы для Windows.

Несмотря на более чем скромную для профессионального аудиоинтерфейса цену, M-Audio Fast Track USB обладает как раз таким набором функций, который необходим для домашней аудиостанции. Однако возможностей данного устройства может оказаться недостаточно, например, если вы собираетесь заняться сведением многоканальных фонограмм 5.1 или 7.1. В таком случае потребуется наличие 6 или 8 независимых выходов (желательно

■ M-Audio Fast Track USB: только факты							
Режим работы	разряднос	сть ADC/DAC до 24	бит; частоты диск	ретизации 44,1 и 48	3 кГц		
	Микрофонный вход	Гитарный/ли	інейный вход	Линейный выход	Наушники ¹		
Разъем	XLR	TRS 1/4"	2 x RCA	jack 1/8"			
Максимальный уровень	–2,2 дБ	+3,2 дБ	+2,1 дБ	+2 дБ	–2,5 дБ		
Отношение сигнал/шум	100 дБ	96 дБ	98 дБ	104 дБ	103 дБ		
Динамический диапазон	100 дБ	96 дБ	98 дБ	104 дБ	103 дБ		
Коэффициент нелинейных искажений	0,005% (–86 дБ)	0,005% (–86 дБ)	0,004% (-88 дБ)	0,004% (–88 дБ)	0,075%		
Диапазон частот (±0,2 дБ)	20—20000 Гц	20—20000 Гц	20—20000 Гц	20—20000 Гц	20—20000 Гц		
Коэффициент усиления	50 дБ	_	_	_			
Входное (выходное) сопротивление	1 МОм	500 кОм	20 кОм (баланс-	240 Ом	<1 Ом (для		
	(балансный)	(небалансный)	ный), 10 кОм		нагрузки		
			(небалансный)		32—600 Ом)		
Проникновение стереоканалов	_	_	_	–100 дБ	–80 дБ		
Драйверы		ASIO 2, WDI	M, Mac OS X Core	Audio			
Интерфейс		USB 1.1	(данные и питание	e)			
Размеры		18	33х105х42 мм				
Цена			130 долл.				





Студийные мониторы M-Audio Studiophile SP-BX5

с разъемами TRS 1/4"), чтобы подключить полный набор акустики. В некоторых случаях полезно присутствие 2 микрофонных входов и 2 выходов на наушники. В линейке аудиоинтерфейсов от M-Audio есть и такое решение, правда, более дорогое — модель FireWire 410 стоимостью 445 долл.

Акустическая система

Профессиональные аудиоприложения предоставляют много возможностей для визуального контроля обрабатываемых сигналов: спектрограммы, частотные спектроанализаторы, ленточные и стрелочные индикаторы уровней и т.п. Однако основным критерием качества является все же слуховое восприятие музыки. Особенно важно оно при производстве многоканальных фонограмм для систем окружающего звучания, т.к. другие способы контроля не позволяют точно оценить получаемую звуковую панораму.

Поскольку акустика в профессиональной аудиостанции используется для мониторинга записи и сведения фонограмм, от нее требуется максимальная точность воспроизведения звука. Сразу отметим, что комплекты колонок, предназначенные для систем типа «домашний театр», для этого не очень подходят. Даже если такой комплект стоит немало, т.к. его разработчики много внимания уделяли дизайну, функциям улучшения звуковоспроизведения, удобству управления, а не собственно акустическим характеристикам. В большинстве случаев в многоканальных комплектах усилитель встроен в сабвуфер, а все остальные колонки являются пассивными. При этом нельзя гарантировать одинаковое качество их работы, поскольку оно будет зависеть от прокладки

и длины соединительных кабелей и других факторов.

Акустическая система для аудиостудии должна быть построена на базе активных колонок, называемых мониторами ближнего поля и предназначенных для создания оптимальной звуковой картины в непосредственной близости от аппаратуры. Может показаться, что такие решения стоят гораздо дороже «бытовой» акустики класса High-End, но на самом деле это не так — соотношение цена/качество лучше как раз у профессиональных систем.

Для оснащения домашней аудиостанции в нашем случае были использованы мониторы ближнего поля Studiophile SP-BX5 производства все той же компании M-Audio. Они в первую очередь привлекательны приемлемой для оборудования такого класса ценой, но и по своим характеристикам не уступают конкурирующим решениям.

Каждая колонка M-Audio Studiophile SP-BX5 имеет встроенный двухполосный усилитель мощности, обслуживающий отдельно высоко- и низкочастотный динамики. Такое решение, конечно, обеспечивает лучшее качество звучания, чем при однополосном усилителе с разделительным фильтром на выходе, одновременно позволяя уменьшить габариты системы. Акустическая схема – двухполосная с фазоинвертором на задней панели колонок. Там же расположены входные разъемы XLR и TRS 1/4", регуляторы мощности и переключатели, позволяющие настроить точность звуковоспроизведения в зависимости от характеристик помещения и способа размещения колонок (на стойках, на полках, на подвеске по углам комнаты).

Качество звучания обеспечивается не только хорошей схемотехникой встроенных усилителей, но и применением крос-



соверного и НЧ-фильтров высоких порядков. В M-Audio Studiophile SP-BX5 установлен 5,25-дюймовый НЧ-динамик с диффузором из минерализованного полимера, обладающим лучшими акустическими характеристиками, чем головки с бумажными конусами, а также с магнитом, свойства которого не изменяются при высоких рабочих температурах. ВЧ-динамик имеет шелковый диффузор и внутреннюю систему демпфирования. На расстоянии в 1 м колонки обеспечивают звуковое давление 90 дБ при установке регулятора мощности в максимальное положение и подаче на вход «розового» шума с уровнем 85 мВ.

Еще одно достоинство M-Audio Studiophile SP-BX5 — многофункциональная система защиты, включающая в себя: электромагнитное экранирование корпуса; схемы ограничения тока выходных каскадов усилителей и защиты от перегрева; защиту от бросков напряжения (перегрузки) при включении и выключении питания; инфразвуковой фильтр; плавкий предохранитель от перегрузки по току.

Продаются колонки парами, но на их основе можно собрать систему класса от 2.1 до 7.1. Для этого следует приобрести дополнительные комплекты сателлитов и активный сабвуфер M-Audio SBX мощностью 120 Вт (стоимость -450 долл.). Он оснащен 8-дюймовым НЧ-динамиком, имеет входы и выходы XLR и TRS 1/4" (балансные и небалансные). Диапазон воспроизводимых частот составляет от 30 до 180 Гц в зависимости от настройки фильтров, отношение сигнал/шум превышает 100 дБ. Как и другие системы семейства Studiophile BX, сабвуфер обладает расширенными акустическими регулировками.

Наушники

Занимаясь музыкой в домашних условиях, неминуемо придется считаться с мнением окружающих. Ваши домашние и соседи вряд ли будут в восторге от постоянных прослушиваний инструментальных треков, поэтому наушники становятся важной составляющей аудиостанции.

Выбор наушников, в том числе специально разработанных для студийного мониторинга, сегодня достаточно велик. В нашем случае стоит принять во внимание, что сидеть в них предстоит на протяжении многих часов, а потому удобство становится не менее важным критерием, чем качество звучания. Именно поэтому была выбрана одна из старших моделей в «любительской» 400-й серии наушников компании Sennheiser, которая отличается повышенной эргономичностью.

Sennheiser HD 477 оснащены регулируемой дужкой удобной формы с мягкой накладкой на оголовье. Они имеют съемные супраауральные (прилегающие к ушам) амбушюры, изготовленные из гипоаллергенного тканого материала. Сила прижима составляет около 2,5 Н. Весят эти наушники 130 г – почти вдвое легче, чем большинство профессиональных студийных моделей.

Большие динамические головки обеспечивают высокое звуковое давление при широкой полосе воспроизводимых частот. Амплитудно-частотная характеристика (AЧX) y Sennheiser HD 477 характерна для любительских наушников высокого класса: она имеет некоторый подъем в низких и высоких частотах, не превышающий 6 дБ. Это не очень хорошо с точки зрения студийного мониторинга, поскольку влияет на восприятие фонограммы, но,

■ M-Audio Studiophile SP-B	К5: только факты				
Тип	двухполосные студийные мониторы ближнего поля с фазоинвертором				
Динамики:	НЧ-головка	ВЧ-головка			
— диаметр	5,25 дюйма	1 дюйм			
— материал диффузора	минерализованный полипропилен	натуральный шелк			
— катушка	высокотемпературный магнит	феррофлюид			
— демпфер	резиновая манжета	внутренний демпфер			
Усилитель	двухполосный, мощность 38 Вт (НЧ) + 38 Вт (ВЧ)				
Кроссовер	фильтр 4-го порядка, частота 3 кГц				
Характеристическое звуковое давление	90 дБ				
Отношение сигнал/шум	100 дБ				
Диапазон частот	56—20000 Гц				
Спад на НЧ	фильтр 6-го порядка				
Регулировки:					
— громкость	вращающаяся ручка				
— низкие частоты	переключатель 56/80/100 Гц				
— средние частоты	переключатель in/out				
— высокие частоты	переключатель –2/0/+2 дБ				
— акустическое пространство	переключатель 0/-2/-4 дБ				
Входы	XLR, TRS 1/4"; сопротивление 20 кОм (балансный) 10 кОм (небалансный)				
Питание	встроенный блок; переключатель 115/230 В				
Размеры, вес	250х165х200 мм; 4,5 кг				
Цена (за пару)	395 долл.				



R-Style®

Proxima ® MC-e

Благодаря мощному процессору Intel® Pentium® 4 520 с технологией НТ информационно-развлекательный центр **R-Style® Proxima®** с легкостью один справляется с теми задачами, которые раньше выполняли DVD-рекодер, видеомагнитофон, караоке, музыкальный центр, игровая приставка и компьютер... Не вставая с дивана: смотрите и записывайте TV и DVD-фильмы, слушайте и сочиняйте музыку, играйте в игры, бродите по Интернет, занимайтесь фото и видео...

Всем покупателям R-Style Proxima MC-е предоставляется 30-ти дневный бесплатный доступ к книгам, энциклопедиям, MP3-музыке, играм, урокам и тренингам на платном Интернет-ресурсе vip.km.ru

Технические характеристики развлекательно-информационного центра R-Style® Proxima® MC-e:

Процессор Intel® Pentium® 4 520 с технологией Hyper-Threading **Операционная система:** Microsoft® Windows® XP Media Center Edition

RO: IMA

Набор микросхем: Intel® 915G **Оперативная память:** 2°256MB DDR400

Видеоподсистема: Intel® Graphics Media Accelerator 900

Жесткий диск: 120GB SATA

Привод: DVD+/-RW

Flash cards reader: MS/SD&MMC/CF/SMC

Cems: 802.11 b/g wireless Ethernet; 10/100 Mb/s Ethernet

Передняя панель: IEEE 1394, 2*USB, SPDIF in optical, MIC in, LINE out

В комплект поставки входят: Информационно-развлекательный центр R-Style® Proxima® MC-e; Пульт дистанционного управления; Беспроводная клавиатура; Беспроводная мышь; Руководство пользователя.

Астрахань ТАН (8512) 394-254 Братск Байт (395-3) 411-121 Владивосток Эр-Стайл ДВ (4232) 205-410 Воронеж Элмар Трейд (0732) 512-018 Екатеринбург R-Style (3432) 616-086 Калининград Балтик Стайл (011) 254-11-98 Кемерово Конкорд ПРО (3842) 357-888 Кострома ИТ-Профессионал (0942) 626-903 Краснодар ВСС Сотрану (8612) 640-450 Красноярск ЛанСервис (3912) 239-342 Москва, R-Style Trading (095) 514-14-14, Компания R-Style (095) 514-14-10, Профит-М (095) 786-77-37, Прайм Груп (095) 725-4432/33, Сибкон (095) 292-50-12 Экселент (095) 955-13-26 Нижний Новгород Эр-Стайл Волга (8312) 464-328, 461-622 Новосибирск Эр-Стайл Сибирь (383-2) 661-167 Пенза ЭЛСИ (841-2) 544-141 Пермь Эр-Стайл Кама (3422) 107-445 Петрозаводск Илвес (8142) 762-288 Петропавловск-Камчатский АМН (4152) 168-751 Ростов-на-Дону Эр-Стайл Дон (863) 252-48-13 Санкт-Петербург Эр-Стайл СПБ (812) 445-34-18/17 Тамбов Ітгон (0752) 719-754 Тула ПитерСофт-НТ (0872) 355-500 Уфа Онлайн (3472) 248-228 Хабаровск Эр-Стайл ДВ регион (4212) 314-530



Оптовые поставки: Тел. (095) 514-14-19 **www.rsi.ru Техническая поддержка:** R-Style Computers: тел.: (095) 514-1417 **www.r-style-computers.ru**

Сделано в России. Сделано на совесть!

■ Sennheiser HD 477: только факты					
Тип	динамические, открытые				
Диапазон частот	37—21000 Гц				
Номинальное сопротивление	32 Ом				
Характеристическое	109 дБ				
звуковое давление					
Номинальная мощность	100 мВт				
Коэффициент нелинейных					
искажений	<0,2%				
Коннектор	jack 1/8"				
Кабель	длина 3 м; бескислородная медь (OFC)				
Вес (без кабеля)	130 г				
Цена	50 долл.				



MIDI-клавиатура M-Audio Keystation 61es



чистый отчетливый звук с мягкими басами. Для недорогих наушников очень достойное качество.

вании записей. Субъективная оценка -

MIDI-клавиатура

Значительно упростить и ускорить создание инструментальных треков в программе-секвенсоре поможет MIDI-клавиатура. Современные модели подключаются к ПК через интерфейс USB, поэтому наличие MIDI-порта не требуется.

Для комплекта домашней аудиостанции целесообразно выбрать сравнительно недорогую, но удобную и богатую функцио-



нально модель. M-Audio Keystation 61es, например, имеет 5-октавную клавиатуру, позволяющую играть в две руки, с функциями транспонирования (перехода в другую тональность) и динамической чувствительности к скорости нажатия. Поскольку у большинства MIDI-клавиатур полувзвешенные клавиши, более «мягкие», чем у фортепиано, стоит попробовать, насколько комфортно пользоваться ими при наличии прежнего опыта игры на музыкальных инструментах.

M-Audio Keystation 61es имеет малое энергопотребление, поэтому не требует подключения внешнего адаптера питания, хотя разъем для него и предусмотрен. Необходимое напряжение может быть получено через интерфейс USB, что весьма удобно. Многие клавиатуры изобилуют большим числом кнопок и фейдеров, что делает их похожими на синтезаторы. Однако следует учитывать, что в случае компьютерной аудиостанции речь идет не об автономно используемом музыкальном инструменте, а о средстве для ввода MIDIпартитур, дальнейшая обработка которых будет выполняться на ПК. Перегруженность органами управления, с этой точки зрения, подстать «медвежьей услуге».

Слева от клавиатуры на M-Audio Keystation 61es расположены всего 3 кнопки, 2 колеса и слайдер (ползунок). По умолчанию за ними закреплены соответственно функции транспонирования по октавам (на 3 вверх и вниз), управления модуляцией и смещением высоты тона, громкостью. Все они являются не регуляторами, непосредственно воздействующими на тот или иной параметр выходного сигнала, как в аналоговой аппаратуре, а органами управления, выдающими соответствующие MIDI-команды. Поэтому их можно перепрограммировать. Колесам и слайдеру, например, можно назначить на выбор любые из 131 поддерживаемых клавиатурой MIDI-функций.

На задней панели M-Audio Keystation 61es находятся вход для подключения педали сустейна (поддерживаются модели с любой полярностью) и выход MIDI. Последний может быть использован как для подключения к другим MIDI-устройствам (внешним аудиомодулям, другим клавиатурам), так и для трансляции через него МІDІ-команд с ПК, подсоединенного через интерфейс USB.

Микрофон

В отличие от MIDI-клавиатуры, микрофон не является столь уж обязательным атрибутом домашней аудиостанции. Записывать вокальные партии в неподготовленном помещении – занятие бесперспективное. Что заставило нас включить его в комплект? Ответ достаточно прост: не помешает.

Во-первых, он подойдет для записи голоса с последующей мощной компью-





Размеры, вес

Цена

■ M-Audio Keystation 61es: только факты Клавиатура 61 клавиша (динамические, полувзвешенные) Диапазон 5 октав **У**правление кнопки транспонирования по октавам; колеса Modulation, Pitch Bend; слайдер Volume Разъемы Windows (MME), Mac OS X (Core MIDI), Mac OS 9.1 (OMS) Драйверы Интерфейс для ПК через порт USB или от адаптера: напряжение 9 B, ток 250—300 мА Питание

терной обработкой, когда эффекты полностью скрадывают влияние акустики помещения. Во-вторых, микрофон пригодится для работы на выезде, ведь аудиостанция на базе barebone-компьютера достаточно транспортабельна и ее можно использовать не только дома, но и на концерте - в качестве синтезатора, секвенсора, сэмплера, микшерного пульта, а также для звукозаписи. Именно поэтому был выбран надежный и недорогой микрофон, одинаково подходящий как для студийных, так и сценических условий.

1041х292х127 мм; 5 кг

245 долл.

Suzuki SMC-658 имеет прочный металлический корпус классического дизайна с черными и серебристыми элементами. У него кардиоидная диаграмма направленности, хороший динамический диапазон, ровная в области средних частот АЧХ с плавным спадом на низких частотах, начинаю-



■ Suzuki SMC-658: только факты				
Тип	монофонический, электретный, проводной			
Выходное сопротивление	200 Ом			
Диаграмма направленности	кардиоида			
Диапазон частот	50—16000 Гц			
Разъем	XLR			
Питание	фантомное; напряжение 9—52 В			
Цена	77 долл.			

щимся с 200 Гц, и небольшим (на +4 дБ) подъемом в районе 5-10 кГц.

В комплект Suzuki SMC-658 входят держатель и адаптер для резьбового крепления на стойку. Прочный пластиковый кейс с толстыми поролоновыми вкладками защищает микрофон при переноске.

Как видите, для того чтобы превратить домашний ПК из средства развлечения в реальный инструмент для творчества настоящую аудиостанцию, - требуется не так уж много. Вычислительной мощности современных процессоров и системных ресурсов достаточно для успешной работы с приложениями, позволяющими в домашних условиях реализовать на профессиональном уровне собственные музыкальные проекты. Стоимость необходимого для этого дополнительного программного и аппаратного обеспечения внешнего аудиоинтерфейса, акустики, MIDI-клавиатуры и т.д. – не так уж велика, если сравнивать ее с ценой таких компонентов «цифрового дома», как большой широкоформатный LCD-телевизор, проектор или комплект высококачественной системы окружающего звучания.

При подборе конфигурации и оборудования для домашней аудиостанции главное - придерживаться принципа разумной достаточности. Например, нет смысла покупать внешние цифровые и уж тем более аналоговые MIDI-модули, с функциями которых способен справиться сам ПК. К недорогому аудиоинтерфейсу незачем подключать гораздо более высокие по классу и стоимости мониторные колонки, наушники, микрофон. Вряд ли разумно заботиться о помещении и оборудовании для собственной звуковой студии, поскольку вместо трудоемкой записи «живых» инструментов с успехом можно обойтись применением их виртуальных аналогов. Список выдержанных в том же ключе соображений вы можете продолжить сами.

Разумеется, совсем избежать проблем с домашней аудиостанцией не удастся. Скорее всего, они окажутся связанными с необходимостью обучения работе с новыми видами программ, наработкой навыков, которые помогут меньше думать о том, как выполнить необходимые действия, и больше внимания уделить творческому процессу. Ну и, конечно, придется окунуться в непривычный для многих пользователей, даже обладающих специальным образованием, мир виртуальной компьютерной музыки.

Редакция благодарит компанию Multimedia Club (men. (095) 788-9111, www.mpc.ru, www.proaudio.ru) за предоставленное оборудование и помощь в подготовке статьи.







• Обновленная «Огненная лиса»

ozilla Foundation выпустила обновленную версию браузера Firefox. В модификации Firefox 1.0.1 исправлены ошибки и ликвидированы уязвимости в системе безопасности, обнаруженные за 3 месяца с момента выхода первой версии «Огненной лисы». В частности, разработчики исправили некорректную обработку доменных имен на отличных от английского языках в международном формате IDN, устранили ошибки, допускавшие возможность проведения XSS-атак (Cross-Site Scripting) и «фишинг-атак», а также внесли около 40 других изменений, связанных с повышением стабильности и производительности браузера.

Общее количество загрузок Firefox уже превысило 27 млн., соответственно увеличилась и его рыночная доля — до 4,6%. Многие компании проявили к нему активный интерес — так, Yahoo! объявила о выпуске инструментальной панели Yahoo! Toolbar для Firefox; принадлежащий компании Amazon поисковик А9 заканчивает разработку своего «тулбара»; Google оплатил встраивание в браузер своей поисковой машины в качестве средства для поиска, вызываемого «по умолчанию».

выпущена новая версия популярного медиаплейера Winamp пятого поколения. Большинство функций Winamp 5.08е в отдельном представлении и подробном описании не нуждается. Плейер поддерживает файлы практически всех аудио- и ви-

деоформатов: MP3, CD, Audiosoft, Audio Explosion, MOD, WAV и т.д., обладает большим количеством настроек и параметров, хорошим модулем визуализации и медиабиблиотекой. Выпускается в трех вариантах: Lite (облегченная версия), Full (полная) и Pro (профессиональная, платная версия).

Выход обновления с номером 5.08е можно было оставить без внимания, если бы не скандальная история с сервисом Napster То Go, — оказалось, что при помощи Winamp можно копировать защищенные файлы Napster в процессе их проигрывания, что является нарушением авторских прав. Winamp 5.08е является «исправленной» версией — обновлена лицензия Windows Media DRM и улучшена работа eMusic.

рофессиональным иллюстраторам, работающим в различных отраслях промышленности, корпорацией Corel предложена новая версия программного продукта для работы с технической графикой в среде Windows — DESIGNER Technical Suite 12. В этот пакет вошли следующие приложения: Corel DESIGNER 12 для технической иллюстрации, Corel PHOTO-PAINT 12 для редактирования изображений, CorelTRACE 12 для конвертирования растровых изображений и сканированной бумажной документации в векторную графику и Corel CAPTURE 12 для создания снимков экрана. Кроме того, в состав Corel DESIGNER

Technical Suite 12 включена библиотека с более чем 4000 производственных, электротехнических и архитектурных символов.

Программный пакет поддерживает свыше 75 форматов файлов, включая AutoCAD 2004, Scalable Vector Graphics (SVG), Adobe Illustrator, PDF, CorelDRAW и TIFF, а также содержит новые функции и технологии: метод выполнения чертежа строительного объекта, динамичные инструкции и возможность добавления объекту различных меток. Стоимость программного пакета Corel DESIGNER Technical Suite 12 составляет более 700 долл., а ознакомительную версию можно скачать с сайта компании-разработчика.

агадоп Software выпустила новую версию системы оперативного полноэкранного рукописного ввода, учитывающую специфику операционной системы Windows XP Tablet PC Edition 2005 — PenReader 2005 для Tablet PC. Это система распознавания рукописного текста для Tablet PC, которая «на лету» переводит его в на-

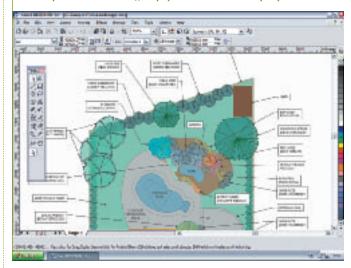
РС — обычного для них метода рукописного ввода. Профессиональная позволяет вводить рукописный текст на русском и английском языках на устройствах Tablet РС как в «Панели ввода», так и в любом другом месте экрана. Существует 3 редакции программы: «Русская», «Для стран СНГ» (русский, белорусский и украинский языки) и «Интернациональная» (около 30 языков).

PenReader 2005 для Tablet PC поддерживает все операционные системы семейства Windows и в стандартной версии при покупке у разработчика стоит 950 руб., а в профессиональной — 1850 руб.

омпания Хага Group начала продажи шестой версии пакета ХагаЗD, ориентированного на быстрое создание статической или анимационной трехмерной графики, заголовков и логотипов.

ХагаЗD 6 вобрала в себя все лучшее, что было в предыдущих версиях программы, а также стала гибче и быстрее за счет обновленного интерфейса и новых инструментов. Настраиваемые объемные рамки,

Новая версия Corel DESIGNER для профессиональных иллюстраторов

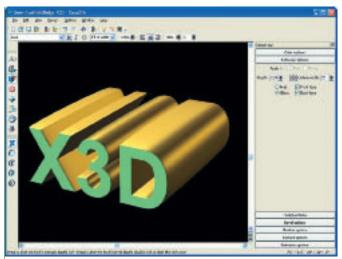


бранный, как если бы вводили его с клавиатуры.

В настоящее время представлены 2 версии программы PenReader 2005 для Tablet PC. Стандартная предназначена для ввода текста на русском и английском языках с помощью «Панели ввода» (Tablet PC Input Panel) устройств Tablet

цельные подложки, инверсия объемных букв в подложки с вырезанными буквами, два разработанных типа выдавливания, новые методы контроля над объектами — все это открывает огромное поле для экспериментов с дизайном.

Добавленная функциональная возможность программы —



Редактор анимационной 3D-графики Хага3D 6

Хага ScreenMaker — позволяет создавать трехмерные скринсейверы. Хага3D 6 сохраняет результаты в оптимизированном PNG, JPG и статическом и анимационном GIF, а также в Flash-формате, а анимацию — в формате AVI. На сайте Хага Group версия Хага3D 6 для Windows оценена в 45 долл., но есть и ознакомительная версия, которую можно скачать бесплатно.

anda Software выпустила релиз антивирусной программы для домашних пользователей — Panda Titanium Antivirus 2005. Новинка имеет встроенный брандмауэр, предотвращающий атаки хакеров, блокирующий программы-шпионы и защищающий личные данные.

Пакет Titanium Antivirus Security 2005 автоматически обнаруживает и уничтожает все типы вирусов, червей и троянов при отправке и получении электронной почты, загрузке файлов и обычной

Panda Titanium Antivirus 2005 для домашних пользователей



работе с ресурсами Интернета, а также восстанавливает повреждения в операционной системе, подвергшейся нападению вирусов. Новая технология TruPrevent представляет собой поведенческий анализатор действий программ на компьютере, «вычисляющий» вредоносный код не по его признакам, как в эвристическом анализе, а по тому, какие действия он совершает в системе. Преимущества новой технологии перед обычной эвристикой в том, что для выявления угрозы TruPrevent не нуждается в базе признаков известных вирусов. Актуальность данной технологии особенно высока сейчас, когда скорость их распространения весьма значительна, и часто компьютер остается уязвимым, пока антивирусная база не обновлена лля защиты от нового вредоносного кода.

Обновление антивирусных баз Panda Titanium Antivirus 2005 происходит автоматически каждый раз при подключении к Интернету, а движок антивирусного сканера использует минимум системных ресурсов. В скором времени компания Panda Software обещает выпустить версию для бизнеса и профессионалов — Panda Platinum Internet Security 2005.

ышла в свет финальная версия ICQ 5 — популярного сервиса обмена мгновенными сообщениями. Пятая версия ICQ построена на базе ICQ Lite — ре-

дакции программы, которая поначалу обладала лишь самым необходимым минимумом возможностей, но начиная с весны 2004 г. разработчики стали добавлять в пейджер дополнительные функции.

Кроме обычного общения посредством передачи коротких сообщений, ICQ 5 предлагает следующие сервисы: аудио/видеосвязь между двумя абонентами (благодаря новому модулю Push2Talk), игры в онлайновом режиме, отправка поздравительных открыток, передача SMS-сообщений на мобильные телефоны, проведение конференций с участием нескольких человек, отсылка сообщений по электронной почте, обмен файлами и ссылками.

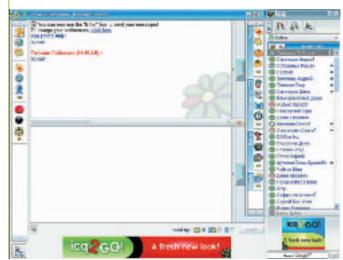
ICQ 5 поддерживает системы с двумя мониторами и с полноэкранными играми, содержит новый набор графических смайликов, улучшенный графический интерфейс, позволяет отправлять сообщения (причем максимальная длина одного сообщения увеличена до 2000 знаков) нажатием клавиши Enter. B ICQ 5 появилась панель Xtraz Center, на которой собраны различные развлекательные сервисы, в т.ч. расширенный чат, а в главном окне программы нашлось место поисковой строке Google Search.

По доброй традиции, для всех пользователей ICQ доступна также Web-версия сервиса ICQ2Go, с которой можно работать, даже если IM-клиент не установлен.

а конференции RSA Conference 2005 в Санфранциско корпорация Microsoft объявила о завершении работ над программным пакетом Internet Security and Acceleration (ISA) Server 2004 Enterprise Edition. В тираж пошел продукт для использования в качестве средства комплексной защиты локальной сети в организации любого размера.

Microsoft ISA Server 2004 это решение, поддерживающее протоколы NAT-T, VPN, HTTP, FTP, SMTP, POP3 и DNS, а также объединяющее в себе функциональные возможности мощного трехуровневого межсетевого экрана. средства управления частными виртуальными сетями (VPN), службы Web-кэширования, режим карантина Windows Server 2003, расширенные механизмы проверки подлинности пользователей, встроенные средства устранения неполадок, улучшенные масштабируемость и средства управления. Для установки ISA Server 2004 необходима операционная система Microsoft Windows одной из следующих версий: Microsoft Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server с пакетом обновления 4 (SP4) или более поздней версии, Windows 2000 Datacenter Server. Windows Server 2003 Standard Edition или Windows Server 2003 Enterprise Edition. В продажу программный продукт поступит с вариантом лицензирования «на каждый процессор». 🍱

• Интернет-пейджер ICQ 5



Юрий Анищенко

ыло бы лицемерием утверждать, что программырипперы применяются исключительно для создания резервных копий легально приобретенных фильмов. Конечно же, периодически они используются и в пиратских целях, с чем, увы, бороться следует не только и не столько техническими средствами. Тем не менее нельзя отрицать и тот факт, что меры по защите контента DVD-дисков доставляют массу неудобств коллекционерам, владеющим настоящими собраниями оцифрованных фильмов. Наверняка многим читателям знакомо чувство легкой паники, возникающее при виде царапин на поверхности диска, добытого с большим трудом. К нему добавляется горечь от того, что резервная копия не была сделана вовремя... Не стоит обсуждать этический аспект использования приложений этого класса — достаточно ограничиться обзором возможностей, предоставляемых DVDрипперами. Огромное число предложений как всегда создает проблему выбора наилучшей программы.



БОГАТЬ «РИППЕРТУАР»

Выбираем DVD-риппер

На момент своего появления DVD-диски позиционировались как полностью защищенный от копирования носитель, способный положить конец пиратству, оставаясь при этом приемлемым по цене для большинства покупателей. Возможно, разработчики и сами верили в неприступность этого формата, однако не прошло и нескольких лет, как алгоритмы дешифровки DVD стали доступны широким кругам энтузиастов-программистов, и нелицензионное тиражирование превратилось в обыденность. Сегодняшние утилиты для риппинга (от английского to rip – вырывать) позволяют не только копировать DVDфильмы на «болванки», но и перекодировать их в другие форматы (прежде всего - AVI), что приводит к многократному уменьшению занимаемого ими объема.

DVDFab Platinum 2.7

- Разработчик: Fentago Software
- Web-сайт: www.dvdidle.com
- Условия распространения: Shareware (60 долл.)
- Дистрибутив: 2,7 Мбайт

DVDFab – это целое семейство программ, отличающихся по цене и, конечно же, функциональному разнообразию. Platinum, как можно догадаться, самая функциональная из них. Изначально DVDFab была выпущена как полностью бесплатный аналог DVDXCopy, одной из первых коммерческих утилит подобного рода. Со временем бесплатная версия куда-то пропала, зато программа стала намного более мощной и, что немаловажно, удобной в работе. В упрощенном режиме (Express Mode) она справляется с задачей почти ав-

томатически, не досаждая пользователю лишними вопросами.

DVDFab — полнофункциональный риппер, не обремененный функциями перекодирования фильмов в



DVDFab Platinum 2.7

MPEG-4. В остальном программа обладает внушительным перечнем возможностей:

- риппинг любого DVD-диска и запись его содержимого на чистую болванку без потери качества;
- сжатие DVD-9 (этот тип более известен как Dual Layer) на один DVD-диск с сохранением максимально возможного качества;
- разбиение диска DVD-9 на два диска стандартной емкости с сохранением меню на каждом из них;
- удаление на копируемом диске всех видов защиты (в т.ч. региона, Macrovision и т.п.):
- поддержка всех разновидностей DVD-дисков;
- гарантия воспроизведения копии любыми бытовыми DVD-проигрывателями и компьютерными DVDприводами.

Программа справляется с работой довольно быстро: полный риппинг полуторачасового фильма занимает около 20 мин. при записи на жесткий диск. Скорость записи непосредственно с одного диска на другой значительно ниже.

DVDFab работает в двух режимах: упрощенном Express Mode и продвинутом Gold Mode. Первый предельно прост даже для совершенно не знакомых с риппингом пользователей и подходит для большинства случаев. При этом на диалоговом экране следует выбрать, будет ли копироваться вся структура диска или только основной трек. Для всего диска потребуется отметить лишь папку, в которую предполагается записать получаемые данные, а во втором необходимо явно указать подлежащие копированию аудиопотоки и титры (по умолчанию копируется только первая звуковая дорожка; если требуется оставить многоязыковую поддержку, дополнительные треки указываются в соответствующем меню).

Режим Gold Mode рассчитан на более опытных владельцев ПК. Он включает в себя такие функции, как настройка параметров разбиения оригинала на составные диски, копирование субтитров и настройка параметров их наложения, а также создание собственных меню загрузки (GCP). Помимо этого, из панели настроек пользователь может изменить региональный код, снять защиту от копирования, задать уровень проверки циклических ошибок чтения и т.п. Приятно отметить, что пользовательский интерфейс полностью русифицирован, так что разобраться в этих премудростях не должно составить труда.

DVD Decrypter 3.5.2

- Разработчик: LIGHTNING UK!
- Web-сайт: www.dvddecrypter.com
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 825 Кбайт

DVD Decrypter — одна из старейших утилит для риппинга DVD-дисков. Несмотря на почтенный возраст, она и по сей день остается одним из наиболее мощных рипперов, обладающих к тому же Freeware-статусом. Наибольшей популярностью про-



DVD Decrypter 3.5.2

грамма пользуется среди профессионалов и т.н. «продвинутых» пользователей, которые ценят ее за уникальную функциональность. А вот для новичков DVD Decrypter покажется, скорее всего, чересчур сложной в освоении из-за многочисленных настроек, осуществляемых через прямолинейный (если не сказать спартанский) интерфейс: никаких интерактивных мастеров, «волшебных кнопок» и обучающих роликов. Более того, даже файла справки не обнаруживается ни в самой программе, ни на сайте разработчика.

DVD Decrypter никогда не позиционировался как «средство для резервного копирования»: автор программы, хранящий инкогнито под именем LIGHTNING UK!, не скрывает, что утилита рассчитана в первую очередь на снятие защиты с оригинальных DVD-дисков и риппинг их содержимого на жесткий диск. Поэтому DVD Decrypter подходит как для записи «штампованных» DVDдисков на записываемые и перезаписываемые носители, так и для последующего перевода в другие форматы. Хотя встроенных средств для перекодировки фильмов в программе нет, многие оболочки предлагают использовать для риппинга именно ее. А вот создавать ISO-образы дисков и записывать с них болванки можно напрямую из DVD Decrypter: утилита поддерживает практически все существующие форматы DVD (DVD-R, DVD+R, DVD-RAM и т.д.) и CD.

Как было отмечено, интерфейс программы предельно прост. Увы, это отнюдь не граничит с интуитивностью - хотя при правильно выставленных настройках DVD Decrypter справляется с любой задачей, отсутствие встроенного руководства по эксплуатации заставляет

■ DVD-риппинг: основные принципы

Для того чтобы просто скопировать содержимое DVD-диска, не нужны особые технические познания — достаточно следо-Однако человеческой натуре свойственно любопытство... Что же происходит в процессе риппинга?

Если открыть в «Проводнике» любой диск с фильмом, то можно обнаружить, что на нем записаны две папки -AUDIO_TS и VIDEO_TS. Первая предназначена для записи ставляет собой VIDEO_TS: в ней находятся файлы с расширениями VOB, BUP и IFO. Последний — служебный файл, содержащий информацию о внутренней структуре фильма, относительных адресах отдельных сцен и т.п. BUP — всего лишь резервная копия IFO. А вот VOB-файлы как раз и хранят все содержимое фильма, включая видеоряд, звук и титры. Казалось бы, достаточно скопировать их и переписать на новый диск, ан нет — защита DVD действует на нескольких уровнях, вплоть до запрета физического доступа к определенным секторам диска, без которого скопировать не удастся ничего. Поэтому первой задачей риппера является обход запрета на копирование.

На этом, однако, работа риппера не заканчивается: данные в VOB-файлах хранятся в закодированном виде. Расшисредственно при воспроизведении фильма, поэтому просмотреть в проигрывателе скопированный с диска VOB-файл невозможно: экран будет покрыт помехами. Риппер же подбирает ключ к шифру и удаляет его. Аналогичным образом устраняется и ряд других средств защиты диска. После этого происходит ремастеринг — содержимое вновь собирается в VOB-контейнеры и готово для записи DVD, открытого для просмотра.

поначалу настраивать утилиту вслепую. Впрочем, довольно быстро пользователь привыкает к особенностям управления.

Программа работает в трех основных режимах: ISO Mode для создания и записи ISO-образов дисков, File Mode для сохранения всех исходных файлов на жестком диске (например, для проигрывания фильма непосредственно с винчестера) и IFO Mode, который нужен для риппинга VOB-файлов. В последнем случае пользователь может выбирать для копирования не весь фильм, а отдельные сцены из него. Если при этом включить еще и селектор аудио- и видеопотоков, то это позволит выбирать только необходимые звуковые дорожки и титры. Хотя программа поддерживает все современные DVD-приводы, более тонкая настройка параметров буферизации доступна через диалог Settings.

1st DVD Ripper 5.0.12

- Разработчик: 1st Benison Software Company
- Web-сайт: www.1stdvdripper.com
- Условия распространения: Shareware (35 долл.)
- Дистрибутив: 1,4 Мбайт

В «лице» 1st DVD Ripper мы имеем типичного представителя «ПО для домохозяек»: весь процесс риппинга управляется интерактивным мастером, настройки сведены к минимуму. Тем не менее назвать утилиту функционально бедной не поворачивается язык. Если пользователь пожелает покопаться, скажем, в режиме работы кодека, программа предоставит вам и такую возможность.

1st DVD Ripper последовательно декодирует содержимое DVD-диска, копирует его на винчестер, затем запускает перекодировку в формат VCD/AVI (поддерживаются MPEG-1, MPEG-2, DivX, XviD и др.) и, наконец, записывает готовый файл на компакт-диск. Вся цепочка операций производится в один прием с минимальным участием пользователя — в идеале от него требуется всего лишь



1st DVD Ripper 5.0.12

указать месторасположение временных файлов и при необходимости задать максимальный объем итогового фильма (в зависимости от того, куда его следует записывать). Так как 1st DVD Ripper не предлагает копировать копии с декодированного DVD-диска, то все операции, связанные со снятием защиты и обнулением регионального кода, остаются за кадром.

Хотя программа не позволяет напрямую редактировать содержание диска, пользователь волен самостоятельно выбирать подлежащие записи сцены фильма, а также одну из голосовых дорожек и лент субтитров. Во время работы риппера можно наблюдать за результатом непосредственно в окне программы – правда, из-за этого 1st DVD Ripper начинает заметно «притормаживать».

Дизайн пользовательского интерфейса программы достаточно прост и не вызывает особых проблем. А вот ограничение, наложенное на демонстрационную версию, весьма жестко: до ввода регистрационного ключа риппер обрабатывает всего лишь 20% от заданного трека или эпизода.

cladDVD .NET 3.5.6

- Разработчик: CloneAD
- Web-сайт:
- www.clonead.pwp.blueyonder.co.uk
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 630 Кбайт



cladDVD .NET 3.5.6

У этой компактной, но достаточно функциональной утилиты - интересная судьба. Она обладала и обладает Freeware-статусом, однако некоторые сторонние разработчики, пользуясь ее доступностью и простотой интеграции с другими программными продуктами, неоднократно встраивали ее в собственные продукты, представляющие собой не более чем оболочки для запуска процессов риппинга и транскодинга. Автору за это, естественно, ничего не перепадает, а пользователи вынуждены платить за набор софта, который распространяется совершенно бесплатно.

Действительно, в оригинальной программе (из ее названия следует, что для работы ей потребуется .NET Framework) нет поддержки перекодировки DVD-фильмов в AVI и другие популярные форматы, тем не менее именно ее зачастую выбирают на первом шаге копирования дисков. Утилита предлагает два альтернативных режима риппинга: PGC Mode и DVD Mode. В первом случае она подготавливает содержимое DVD-диска к последующей перекодировке, результатом чего станет один большой VOB-файл, который принимается всеми кодировщиками. Второй режим предназначен для тиражирования DVD-диска в оригинальном формате. При этом программой снимаются средства защиты контента, включая информацию о зоне.

Интерфейс cladDVD .NET прост и невзыскателен. При запуске программа автоматически сканирует привод (поэтому копируемый диск стоит загрузить загодя) и предлагает выбрать, в каком из двух режимов будет производиться риппинг. Программа автоматически определяет основной трек, однако не позволяет выбирать отдельные сцены в режиме PGC Mode, как это делают другие рипперы. То же самое и со звуковыми дорожками: отбросить заведомо ненужные языки дубляжа не удастся. Настройки программы минимальны: помимо того, что пользователь указывает папку, куда будут помещены скопированные файлы, есть возможность отключить дешифровку и обнуление регионального кода.

Easy Copy DVD

- Разработчик: FlexImage
- Web-сайт: www.dvd-to-mpeg.com
- Условия распространения: Shareware
- Объем: 800 Кбайт—2,2 Мбайт



DVD-to-MPEG 1.1

Под общим лейблом Easy Copy DVD скрывается целый набор программ для риппинга и перекодировки DVDдисков: DVD-to-MPEG, DVD-to-AVI, DVD-to-VCD и DVD-to-DVDR. Каждая из них предназначена, соответственно, для одной-единственной операции, будь то копирование и дешифровка содержимого DVD-диска, обработка его тем или иным кодеком и т.п. С учетом того, что каждая из утилит продается по цене в 25-30 долларов, а в демонстрационном режиме не позволяет копировать/переводить фильмы целиком, конкурентоспособность Easy Copy DVD кажется сомнительной по сравнению не только с распространяемыми бесплатно программами, но и с коммерческими продуктами, которые, как правило, объединяют в себе большинство этих функций. Однако на Easy Copy DVD можно взглянуть и с другой стороны.

По сравнению, пожалуй, со всеми остальными рипперами, попавшими в поле зрения автора обзора, DVDto-... являются наиболее простыми в управлении, причем настолько простыми, что разработчики сознательно скрыли от пользователя технические настройки: подразумевается, что потенциальный покупатель может отличить диск DVD от компактдиска, но не более того. Графический интерфейс у всех программ этого семейства практически идентичен, так что можно рассмотреть его на примере любой из них, в частности DVD-to-MPEG (см. скриншот). При запуске она автоматически определяет загруженный в привод DVD-диск (на тот редкий случай, если в машине установлено несколько дисководов, для выбора нужного предусмотрена специальная кнопка). Вторая кнопка служит для того, чтобы указать программе, куда записывать получаемый в итоге файл. Третья – для запуска копирования. Bce!

Можно заглянуть в раздел настроек, но он предельно скуден. Предлагается выбрать формат экрана (малый и средние боксы, а также кинематографический 16:9), язык звуковой дорожки и титров, а также максимальный размер получаемого файла. Ни о каких параметрах работы кодеков и дешифровки DVD пользователь не узнает. Результат, однако, налицо - хотя и достаточно медленно, программа справляется со своей задачей и записывает MPG-фильмы с приемлемым качеством. То же самое справедливо и для остальных утилит из набора Easy Copy DVD.

DVD Rebuilder 0.72

- Разработчик: JDOBBS
- Web-сайт: dvd.box.sk
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 400 Кбайт



DVD Rebuilder 0.72

Обычно пользователи с недоверием относятся к программам, которые требуют подключения дополнительных утилит от сторонних производителей, вместо того чтобы обеспечивать все необходимые функции в собственном программном коде. Однако и отвергать пакеты только по этому признаку также не стоит - порой, предлагаемая программа и в самом деле оказывается всего лишь командной оболочкой, без которой нетрудно обойтись, но в других случаях разработчики предпочитают не повторять сделанные до них шаги, сосредоточившись на улучшении отдельных аспектов технологии риппинга. Именно этот случай иллюстрирует и DVD Rebuilder.

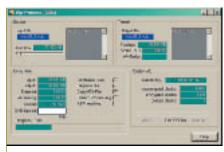
На первый взгляд, программа ничем не отличается от множества подобных: нехитрый пользовательский интерфейс, необходимость установки дополнительного программного обеспечения (DVD Rebuilder требует наличия как минимум любого декодера, например DVD Decrypter, фреймсервера AVISYNTH, не говоря уже о кодеках). Однако у пакета есть изюминка: автор реализовал свой собственный механизм ремастеринга DVDдисков, позволяющий добиваться практически полной идентичности оригиналу, с которого производилось копирование.

Благодаря тому что DVD Rebuilder поддерживает широкий спектр доступных кодеков (как распространяемых бесплатно, так и коммерческих), быстродействие и, само собой, качество итогового изображения будут зависеть от выбора пользователя. Для тех, кто не хочет забивать голову тонкостями настроек, предусмотрен режим «одной кнопки» — все операции выполняются автоматически, и через 2-3 часа человек получает на своем жестком

диске готовую копию VIDEO_TS, которую остается записать на болванку. В продвинутом режиме работа разбивается на 3 последовательных этапа: предварительную подготовку (Prepare), во время которой трек разбивается на набор AVS-файлов, каждый из которых содержит одну из «ячеек» фильма, перекодировку (Encode), где пользователь может редактировать настройки кодека, и ремастеринг (Rebuild), то есть обратное мултиплексирование видеои аудиопотоков, а также субтитров.

SmartRipper 2.41

- Разработчик: TRON
- Web-сайт: отсутствует
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 385 Кбайт



SmartRipper 2.41

По своим возможностям SmartRipper весьма схож с DVD Decrypter: он также является риппером полупрофессионального уровня, предлагающим пользователям полный (если не сказать избыточный) набор функций по декодированию DVD-дисков и устранению защиты от копирования и воспроизведе-



■ DVD-рипперы: только факты								
	DVDFab	DVD Decrypter	1st DVD	cladDVD	Easy	DVD Rebuil-	Smart-	AutoGK 1.6
	Platinum 2.7	3.5.2	Ripper 5.0.12	.NET 3.5.6	Copy DVD	der 0.72	Ripper 2.41	
Риппинг DVD	+	+	+	+	+	+		_
Снятие защиты	+		+					_
Выборочное копирование	_		+		_			_
Ремастеринг диска	+	+	+	+	+	+	+	_
Запись CD/DVD	+	+	_	_	+	_	_	_
Перекодировка в AVI/MPEG	_		+	_	+			+

ния. От своего старшего собрата он отличается в первую очередь менее удобным интерфейсом, зато несколько выигрывает по части гибкости настроек.

Как и большинство рипперов, SmartRipper использует программный интерфейс ASPI (Advanced SCSI Programming Interface) для доступа к DVD-приводу. Однако, в отличие от других программ, которые могут смириться с отсутствием такового в системе, для работы SmartRipper соответствующий набор драйверов жизненно необходим. Как назло, в Windows XP он не предустановлен, поэтому перед запуском риппера необходимо скачать и проинсталлировать утилиту, которую можно найти в Интернете (например, www.doom9.org/Soft21/ SupportUtils/forceaspi17.rar), или же отключить поддержку ASPI, запуская SmartRipper из командной строки с ключом -sn.

Программа поддерживает оба основных режима: дешифровки DVDдиска для его последующего перевода в другой формат (Rip-method: Movie) и копирования содержимого для создания дубликата (Ripmethod: Files). В первом случае SmartRipper позволяет выбирать эпизоды и звуковые дорожки, во втором – автоматически определяет и копирует необходимые файлы. По умолчанию настройки подразумевают удаление защиты и регионального кода, а меню max-filesize в диалоговом окне Settings помогает задать количество и размер VOB-файлов. Однако прежде чем менять принятые по умолчанию параметры, следует проверить, понимает ли ваш перекодировщик VOB-файлы объемом более 4 Гбайт.

В отличие от DVD Decrypter, программа не поддерживает создание и запись образа диска, так что для работы с ней обычно используют Freeware-утилиты для прожига дисков (например, DeepBurner и т.п.).

AutoGK 1.6

- Разработчик: len0x
- Web-сайт: www.autogk.me.uk
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 6,8 Мбайт

Как, несомненно, заметили читатели, отнюдь не все DVD-рипперы обладают функциями перекодировки и создания AVI-файлов. В то же самое время многие пользователи создают не точные дубликаты своих фильмов, а их сжатые копии, экономя дисковое пространство, для чего им приходится устанавливать отдельный кодировщик. Но эти утилиты, главным образом, рассчитаны как минимум на продвинутого пользователя, а чаще — на настоящего профессионала, поэтому вызывают у «простых смертных» массу вопросов.

Многие предпочитают пойти путем наименьшего сопротивления и приобретают пакет Dr.DivX, который создали разработчики всемирно известного одноименного кодека. Спору нет, программа хороша и удобна, однако она стоит денег и у нее есть реальная альтернатива – Auto Gordian Knot, известный также как AutoGK (Gordian Knot – популярный набор аудио- и видеокодеков). При установке AutoGK инсталлируются все необходимые утилиты, управление которыми осуществляется через единый интерфейс. Разработчики пакета советуют выбрать в качестве риппера DVD Decrypter (именно на него ссылается руководство пользователя), но принципиальной разницы в выборе инструмента нет. Например, автор этих строк использовал AutoGK в связке со SmartRipper.

AutoGK оборудована простым, но удобным графическим интерфейсом. Практически все детали настройки параметров работы фрейм-сервера и кодека скрыты. Доступные опции выбора непосредственно связаны с тем, что хочет получить пользователь на выходе: язык озвучания фильма, язык субтитров, а также раз-

мер итогового файла. Последний селектор включает в себя варианты, отталкивающиеся от абсолютных значений объема CD- и DVD-дисков, на которые будет записан перекодированный фильм. Наконец, в разделе продвинутых настроек можно указать, какой кодек — DivX или XviD должен быть задействован и нужно ли кодировать аудиопоток с фиксированным или с переменным битрейтом. На этом вся наладка заканчивается, можно начинать работу. Особым быстродействием AutoGK похвастаться не может — на обработку одного диска зачастую тратится 4-5 часов, поэтому есть смысл оставлять его работать на ночь.



Итак, налицо две тенденции: во-первых, создание универсальных рипперов с максимально простым управлением, доступным самому неопытному пользователю, и сочетающих в себе полный спектр операций над DVD-фильмами, от дешифровки до перевода в AVI- или другой формат. В качестве альтернативы создаются полупрофессиональные утилиты, специализирующиеся на одном из этапов риппинга.

Оптимальный выбор, конечно же, зависит от конкретных задач, стоящих перед пользователем, однако в долгосрочной перспективе «раздельный» вариант кажется предпочтительным хотя бы в силу того, что со временем могут появиться более совершенные интерфейсы/декрипторы/кодеки, тогда как комплексные продукты обновляются куда реже.

По сочетанию эффективности и функциональности наиболее выделяющейся на сегодняшний день нам представляется связка DVD Decrypter и AutoGK. Используя эти программы, можно справиться практически с любой возникающей задачей, в то время как их интерфейсы позволяют ограничиться минимальным числом настроек.





Необходимы

для самостоятельного освоения программного обеспечения Microsoft

Обязательны

для учебных центров IT Academy

Незаменимы

при подготовке к сертификационным экзаменам Microsoft



Выбираем программу-аудиоконвертер

есмотря на популярность СD-рипперов, многие меломаны предпочитают обрабатывать аудиофайлы с помощью полноценных перекодировщиков. Последние не только обеспечивают доступ к множеству настроек звука, но и поддерживают большинство современных форматов. Это позволяет хранить музыкальные треки не только в виде MP3-, OGG- или WMA-файлов, но и испытать в деле большинство других алгоритмов компрессии. Кроме того, конвертеры пригодятся и тем пользователям, которым приходится не только захватывать треки AudioCD, но и пользоваться данными из других источников.

Помимо мощных конвертеров в статье рассмотрены и небольшие утилиты: несмотря на запутанную ситуацию с авторскими правами и лицензиями, а также наличие сильных конкурентов в «лице» WMA и OGG, детище Института Фраунхофера (подробнее см. справку) до сих пор остается самым популярным форматом у пользователей ПК.

Awave Studio 9.2

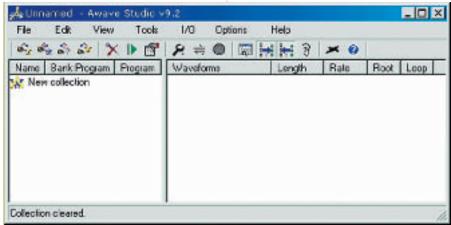
- Разработчик: Markus Dimdal
- Web-сайт: www.fmjsoft.com
- Условия распространения: Shareware (130 долл.)
- Дистрибутив: 1,5 Мбайт

Awave Studio может прочесть более чем 200 типов аудиотреков и перекодировать их в 120 форматов, так что

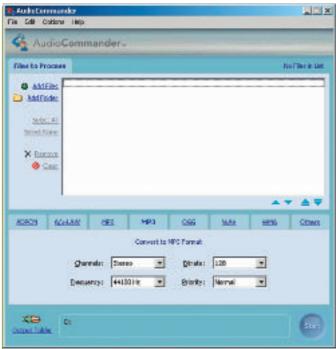
если в распоряжении пользователя окажется какой-нибудь «странный» (терминология разработчиков -Ред.) звуковой файл, эта программа поможет привести его в «божеский вид»: в MP3, WMA, OGG и т.д. Про-

слушать файлы любого типа, кстати, также можно с помощью Awave Studio, поскольку в ее состав входит небольшой плейер.

Этот кодировщик обладает несколькими весьма полезными функ-



Awave Studio 9.2



AudioCommander 2.0

циями, например интегрированный мастер позволит обработать имеющиеся ролики (Tools > Audio processing wizard); кроме того, программа наделена специальным набором инструментов для автоматической корректировки MIDI-файлов (Tools > Audio processing wizard); предусмотрена и пакетная обработка композиций (Tools > Batch conversion wizard). Удивительно, но при столь мощном функциональном оснащении дистрибутив Awave Studio сравнительно невелик – всего 1,5 Мбайт.

Работа с программой не вызовет проблем даже у не слишком опытного пользователя: чтобы привести исходный файл к нужному формату, его следует просто сохранить с соответствующим расширением, вызвав контекстное меню и выбрав в нем параметр Save selected waveform as. В появившемся диалоговом окне придется определить битрейт и тип звучания (Stereo или Mono). К сожалению, незарегистрированная версия позволяет сохранять лишь один файл за сессию. Кстати, все эти операции можно проделать и не запуская программу – Awave Studio встраивается в контекстное меню Windows Explorer.

AudioCommander 2.0

- Разработчик: Mystik Media
- Web-сайт: www.mystikmedia.com
- Условия распространения: Shareware (65 долл.)
- Дистрибутив: 3,2 Мбайт

Пожалуй, единственным заметным недостатком Awave Studio является

скорость кодировки данных — по этому параметру конвертер от компании Mystik Media даст конкурентам значительную фору. Впрочем, и на Солнце бывают пятна: AudioCommander не позволяет создавать МРЗ-файлы с переменным битрейтом. Эта программа поддерживает только постоянное его значение - от 8 до 320 Кбит/с. Помимо битрейта пользователь имеет право определить вариант звучания (Мопо или Stereo), частоту

(от 16 до 48 Кгц), а также приоритет процесса конверсии в системе (Low, Normal или High). Эти же параметры, за исключением последнего. можно указать и при формировании OGG-композиций. Кроме указанных, AudioCommander также поддерживает форматы WAV, WMA, ALAW, ADPCM, ULAW, VOX, GSM и DSP.

Поскольку этот кодировщик обучен в т.ч. захватывать треки AudioCD, его можно использовать еще и как СD-риппер. В этом случае в качестве исходных файлов необходимо выбрать нужные дорожки. Все остальные операции осуществляются как при обычном кодировании: пользователь должен определиться с форматом файлов, настроить параметры и указать папку для хранения, а затем кликнуть мышкой по кнопке Start. Кстати, обрабатывая СDА-файлы,

AudioCommander способен черпать информацию из CDDB-баз в Интернете.

Стоит отметить, что для конверсии аудиотреков многие применяют еще один продукт компании Mystik Media -Blaze Media Pro, являющийся настоящим мультимедиа-комбайном. В его состав входят как перекодировщих звуковых файлов, так и ути-

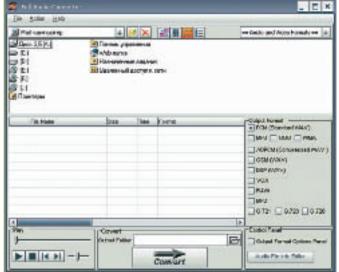
литы для работы с видеоизображением, «прожигатель» дисков и несколько других, не менее полезных программ.

Full Audio Converter 4.0

- Разработчик: DanDans Digital Media
- Web-сайт: www.dandans.com
- Условия распространения: Shareware (25 долл.)
- Дистрибутив: 8,2 Мбайт

Full Audio Converter позволяет конвертировать WAV-файлы в MP3 примерно с такой же скоростью, как и Awave Studio. Впрочем, пользователям незарегистрированной версии этой программы оценить ее скоростные качества будет чрезвычайно сложно - «пробник» дает перекодировать в другой формат лишь 50 процентов исходного файла. Меломанам, не пожалевшим 25 долл., следует знать, что быстроту конверсии и размер получаемого МР3-файла они смогут отрегулировать самостоятельно, выбирая те или иные параметры в панели опций (Output Format Options Panel): детальные настройки доступны для WAV-, MP3-, OGG- и WMA-форматов. Кроме указанных, Full Audio Converter поддерживает VOX-, RAW-, AIF-, AU-, SUD- и G72хфайлы.

Для МР3-треков, помимо битрейта, можно задать вариант звучания (Mono, Stereo, Joint Stereo, Forced Joint Stereo и Dual Channels), качество кодировки, а также ограничения по высоким и низким частотам. Не слишком опытным пользователям предлагается один из подготовленных разработчиками профилей. Поклонники форматов OGG и WMA тоже могут повозиться с разнообразными настройками. Для начала работы необходимо перетащить



Full Audio Converter 4.0

нужный файл в поле File List, выбрать новый формат и кликнуть Convert.

В состав Full Audio Converter в качестве вспомогательной утилиты входит редактор ID3-тэгов, единственным недостатком которого является отсутствие поддержки кириллицы. Осталось добавить, что этот конвертер может порадовать любителей музыки из популярных кинолент, поскольку способен извлекать звуковые дорожки из AVI-фильмов.

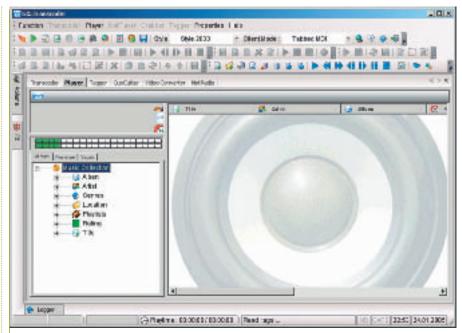
GX::Transcoder 2.15

- Разработчик: GermaniXSoft, Uve Bruckner
- Web-сайт: www.germanixsoft.de
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 12,6 Мбайт

Намного больше мультимедийных форматов, нежели Full Audio Converter, поддерживает бесплатный (в случае некоммерческого использования) GX::Transcoder. В его послужном списке, сверх «дежурных» MP3, WMA, WAV и OGG, значится еще три десятка различных мультимедиа-расширений, в т.ч. VQF, FLAC, APE и AAC. Кроме того, этот кодировщик позволяет извлекать аудиотреки из AVI- и MOV-файлов.

Впрочем, для обработки большинства форматов ему понадобятся дополнительные библиотеки. К сожалению, сказанное относится и к сверхпопулярному МРЗ, поскольку пользователям придется инсталлировать известный кодек Lame — его DLL-библиотеку необходимо скопировать в папку Windows/System (если речь идет об операционных системах от Microsoft семейства 9х) или в Windows/System32 (в Windows 2000 или XP). Дополнительные модули потребуются и для создания WMA- и AAC-треков.

GX::Transcoder может пригодиться и тем, кто предпочитает ком-



GX::Transcoder 2.15

плексные решения, поскольку представляет собой целый пакет утилит. Помимо кодировщика в его состав входят видеоконвертер, медиаплейер, CD-риппер, интернет-радиоприемник, редактор тэгов и т.д. Активировать любую из них (или сразу все) можно с помощью меню Function.

Естественно, даже у самой хорошей программы имеются недостатки. В данном случае приходится отметить требовательность GX::Transcoder к системным ресурсам, а также нестабильную работу конвертера. Последнее объясняется тем, что эта программа все еще находится на стадии тестирования.

dBpowerAMP Music Converter Release 11

- Разработчик: Illustrate
- Web-сайт: www.dbpoweramp.com
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 1,9 Мбайт

С точки зрения стабильности работы, dBpowerAMP Music Converter (dMC) выглядит предпочтительнее предыдущей программы, что, впрочем, «компенсируется» достаточно скромными скоростными характеристиками, а также «весом» получаемых файлов - эти показатели довольно скромны. Несколько смущает и тот факт, что по умолчанию dMC поддерживает всего 3 формата данных: MP3, WAV и CDA. Для того чтобы исправить этот недостаток, придется зайти на сайт программы и скачать оттуда дополнительные кодеки: в числе прочих там обнаруживаются модули для работы с WMA-, OGG-, APE- и FLAC-треками.

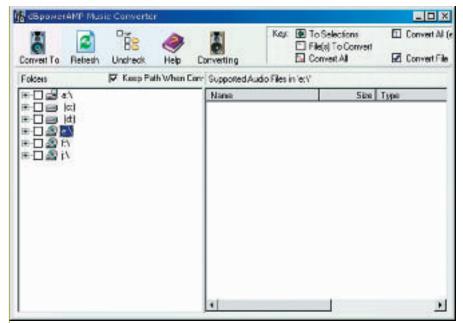
Конвертировать мультимедийные файлы в этой программе, как и в Awave Studio, можно не только в окне кодировщика, но и обратившись к контекстному меню «Проводника», куда перекодировщик добавляет пункты Convert to и Edit Tag: выбрав второй вариант, пользователь

Вечный формат

Вряд ли члены группы разработчиков под руководством профессора Карлхайнца Бранденбурга из «Института Фраунхофера» (www.iis.fraunhofer.de) могли предположить, что созданный ею в середине 1990-х годов алгоритм сжатия аудиоданных MP3 (MPEG Layer3) завоюет весь мир. Этот формат, поддержанный компанией Thomson (www.thomson.net), де-факто превратился в стандарт сжатия аудиоданных с потерей качества. Чем же объясняется столь оглушительный успех?

В первую очередь — удобством передачи музыки через Интернет, что обусловлено оригинальной фреймовой структурой файлов. И, естественно, достаточно высоким, несмотря на неизбежные потери при сжатии, качеством звучания: в подавляющем большинстве случаев 192 Кбит/с вполне до-

статочно для получения очень высокого качества воспроизведения. А приемлемый уровень обеспечивается и при 128 Кбит/с. Впрочем, качество звука зависит не только от формата, но и от использовавшихся при его создании кодеков. Для МРЗ их разработано немало: есть среди них и «родной», от «Института Фраунхофера», однако самыми известными являются Lame (www.mp3dev.org) и Blade (bladeenc.mp3.no). Кодеки распространяются бесплатно, чего нельзя сказать о самом формате. Компании Thomson и «Институт Фраунхофера» запрещают разработчикам задействовать его без лицензионных отчислений. Подробнее об условиях использования МРЗ и его наследника МРЗРКО можно узнать на сайте www.mp3licensing.com.



dBpowerAMP Music Converter Release 11

отредактирует ID3-тэги MP3-файлов. В окне конвертера можно указать не только требуемый формат и папку, в которую следует поместить результирующий файл, но и модифицировать звук с помощью одного из многочисленных инструментов, для чего послужит 16-полосный графический эквалайзер. Иногда стоит попробовать «изъять» вокал, воспользовавшись плагином Voice Removal.

При конверсии музыкальных композиций можно задействовать дополнительные возможности, реализованные в планировщике заданий Power Pack. Он позволяет, в частности, открывать перекодированные файлы с помощью выбранного приложения.

Помимо конвертера в состав dMC входят CD-риппер Audio CD Input, умеющий подключаться к CDDB-базам аудиодисков, а также звукозаписывающая утилита.

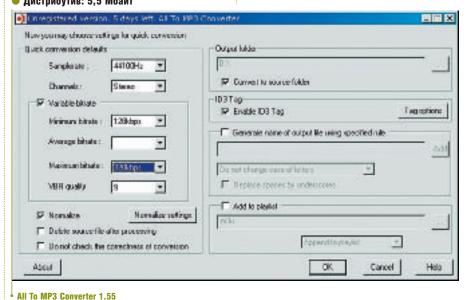
All To MP3 Converter 1.55

- Разработчик: LitexMedia, Inc.
- Web-сайт: www.wma-mp3.com
- Условия распространения: Shareware (20 долл.)
- Дистрибутив: 5,5 Мбайт

было бы назвать мультикодировщиком, если бы не одно «но»: программа поддерживает несколько мультимедиа-форматов (WAV, OGG, WMA, APE, FLAC), но конвертирует их только в один – МРЗ. Интересно, что этот конвертер не обладает собственным интерфейсом, а все операции по кодированию данных осуществляются через контекстное меню «Проводника», в которое встраиваются 2 пункта – Quick convert to MP3 и Convert to MP3. Первый позволяет мгновенно начать МР3-кодирование в соответствии с заданными заранее настройками. Задать их можно, обратившись ко второму пункту: например, здесь стоит задействовать опцию нормализации звучания (Normalize) и т.д. Следует внимательно ознакомится и с остальными параметрами. Так, в случае необходимости нужно указать постоянный битрейт, поскольку по умолчанию эта программа работает с переменным.

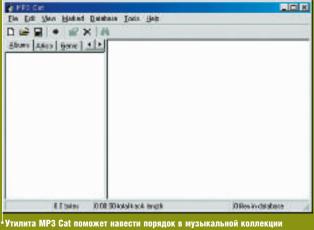
All To MP3 Converter вполне можно

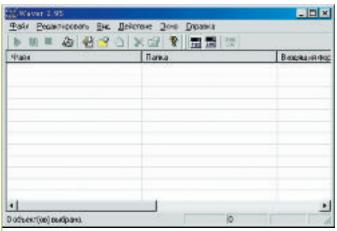
Если же потребуется конвертировать МР3-файл в другие форматы, вос-



Музыка в порядке

Навести порядок в коллекции MP3-, OGG-, WMA- и APE-файлов поможет небольшая утилита MP3 Cat (ellini.info/software/mp3cat). Ей нужно всего лишь подсказать папку (Database > Scan directory), в которой находятся музыкальные композиции, чтобы она мгновенно составила из них каталог. Причем MP3 Cat умеет, извлекая информацию из ID3-тэгов, автоматически классифицировать найденные файлы по альбомам, исполнителям и жанрам. В созданном с помощью этой утилиты каталоге отмечаются любые композиции. Их или всю базу целиком можно экспортировать в виде плей-листа или как TXT-, HTML-, CSV-файл.





Waver 2.95

пользуйтесь другой утилитой LitexMedia — MP3 To All. Она, как следует из названия, как раз эту задачу и решает.

Waver 2.95

- Pазработчик: Aleksandar Puskas
- Web-сайт: www.waver-converter.com
- Условия распространения: Shareware (30 долл.)
- Дистрибутив: 948 Кбайт

Waver позволяет конвертировать в MP3 только WAV-файлы, но, в отличие от All To MP3 Converter, эта программа поддерживает оба процесса — и кодирования, и декодирования. К

тому же использовать в ней можно не только кодек Lame, но и Blade. Выбор одного из них осуществляется в диалоговом окне добавления преобразуемых файлов, для чего следует кликнуть по кнопке <МР3> (Lame подключится при первом обращении к этому меню).

В отличие от Blade, Lame умеет

кодировать музыку с переменным битрейтом, только вот, к сожалению, пользуется этой возможностью программа Waver некорректно: почемуто неверно определяется продолжительность композиции. При выборе постоянного битрейта таких проблем, к счастью, не возникает ни с Lame, ни с Blade. Последний поддерживает только постоянный битрейт, зато работает намного быстрее. Если же для кодирования в МРЗ будет избран кодек Lame, то кроме битрейта пользователь сможет указать вариант звучания (Mono или Stereo) и его качество («Нормальное», «Низкое», «Высокое» или «Голос»).

При конверсии аудиотреков в WAV-формат программа Waver использует стандартный алгоритм РСМ

winLAME rc3

- Pазработчик:Michael Fink
- Web-caŭt: winlame.sourceforge.net
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив:1,9 Мбайт

По скорости кодирования бесплатная программа winLAME, по сути являющаяся всего лишь графической оболочкой к одноименному кодеку, превосходит многие коммерческие МР3кодировщики. Впрочем, процесс конверсии замедляется из-за затянутых предварительных действий: вначале необходимо добавить список необходимых файлов (Input Files), затем выбрать кодек и папку, в которую кодировщик должен поместить получившиеся файлы (Output Settings). Далее придется либо остановиться на одном из готовых профилей (Presets), либо указать необходимые параметры вручную (Default). В последнем случае в окне LAME Basic Settings для MP3 можно отметить не только битрейт, но и тип звучания (Stereo, Joint Stereo, Force Mid/Side или Mono), а также качество алгоритма кодирования (от наихудшего нулевого до наилучшего девятого). И только после этого можно приступить непосредственно к конверсии.

С помощью winLAME пользователь сможет перекодировать WAV-файлы не только в MP3-, но и в ОGG-формат. Чтобы совершить обратное преобразование, необходимо выбрать в окне Output Settings параметр Wave Output.

Как и во многих других случаях, выбор той или иной программы определяется пользовательскими потребностями. Когда важнейшим требованием к конвертеру является скорость работы, следует обратить внимание на Audio Commander. Если же меломан еще не определился с форматом данных или предпочитает постоянно пробовать новые - можно остановиться на Awave Studio. Однако большинство пользователей наверняка удовлетворится бесплатным winLAME, легко превращающим WAV-треки в MP3. Впрочем, не имеет большого значения, какой перекодировщик используется, - куда важнее, что за музыка будет звучать из динамиков.



Программы-аудиоконвертеры: только факты AudioCom-**Full Audio** GX::TransdBpowerAMP Music All To MP3 Waver 2.95 winLAME Studio 9.2 mander 2.0 coder 2.15 Converter 1.55 Конверсия MP3-файлов в WAV Поддержка других аудиоформатов Возможность риппинга AudioCD Встраивание в контекстное меню «Проводника»

международная конференция и выставка «Информационные технологии бизнеса и государства»

москва, центр международной торговли 26-27AПРЕЛЯ 2005





АКТУАЛЬНЫЕ И ЭФФЕКТИВНЫЕ ИТ-РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА

- новые технические и прикладные платформы.
- практика внедрения стандартных ит Решений •
- ИТ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РАЗНЫХ МАСШТАБОВ И ОТРАСЛЕЙ •

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА - ПРАКТИКА В РОССИИ И В МИРЕ

- государство и национальная икт-политика •
- ПРАКТИКА СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРАВИТЕЛЬСТВ ЗА РУБЕЖОМ •
- РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА В РОССИИ •

ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ИТ-СТРАТЕГИИ И ИТ-СИСТЕМ

- ИТ-СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЙ РАЗНЫХ МАСШТАБОВ И ОТРАСЛЕЙ •
- ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНЫХ ИТ-СИСТЕМ ДЛЯ БИЗНЕСА И ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТРУКТУР
 - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ В ИТ НА ОСНОВЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ИТ-АРХИТЕКТУР

УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММАМИ И ПРОЕКТАМИ РАЗВИТИЯ ИТ

- СОВМЕЩЕНИЕ СТАНДАРТОВ СОЗДАНИЯ СИСТЕМ В ОРГАНИЗАЦИЯХ-ЗАКАЗЧИКАХ И РАЗРАБОТЧИКАХ
- СОЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВНЕДРЕНИЯ ИТ В ОРГАНИЗАЦИИ •

ДЕНЬ ОТКРЫТЫХ СТАНДАРТОВ OASIS

- ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СТАНДАРТЫ OASIS .
 - ПРЕИМУЩЕСТВА СЕРВИСНОЙ АРХИТЕКТУРЫ SOA ДЛЯ БИЗНЕСА
 - УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ В SOA •
 - БЕЗОПАСНОСТЬ, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ДИНАМИЧЕСКОЕ ◆
 ОБНАРУЖЕНИЕ WEB-СЕРВИСОВ
 - новое решение для адаптивного предприятия •





ОРГАНИЗАТОРЫ:



Тел: -7 (095) 985-73-50 Фияс: -7 (095) 985-73-51 6-mail: bits@its-expound info@patas.na

www.bits-expo.ru

при поддержке



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СПОНСОРЫ:





ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:









Для получения более подробной инф	ормации о мероприятии заполните купон и направьте его по факсу
(095) 935-73-51, тел. (095) 935-73	50, e-mail: bits@ite-expo.ru Руководитель проекта – Хайкина Алла
Ф.И.О.:	Должность:

Ф.И.О.:		Должность:			
Компания:		Адрес:			
Тел.:	Факс:	e-mail:			
Мы хотели бы получ	ить более подробную информа	цию о мероприятии: 🗌			
Мы хотели бы участи	вовать в качестве:				
Делегата конфер	енции Докладчика конфере	нции Участника выставки	Спонсора мероприятия		





Михаил Шахов

есмотря на то, что вместе с операционной системой Windows владельцы ПК получают и почтовый клиент, задействовать его для отправки и получения писем спешат не многие. Тому есть несколько причин: привычка (особенно у новичков) к использованию Web-интерфейсов e-mail-сервисов, уязвимость Microsoft Outlook Express перед многочисленными вирусами и т.д. Конечно, функциональные возможности этой программы и ее старшего собрата — Microsoft Outlook — можно расширить при помощи надстроек-плагинов (подробнее о многих из них см. «Помощники письмоносцев», Hard'n'Soft, 2004, № 2, с. 70-73). Однако большинство делает выбор в пользу программ от сторонних разработчиков. О наиболее популярных из почтовых клиентов и пойдет речь.

ПИШИТЕ ПИСЬМА

Выбираем почтовый клиент

The Bat! 3.0.1 Professional edition

- Разработчик: RITLABS
- Web-сайт: www.ritlabs.com
- Условия распространения: Shareware (35 долл.)
- Дистрибутив: 8,2 Мбайт

The Bat! — одна из лучших программ для работы с электронной почтой. Многие пользователи, долго и много работающие с e-mail, считают, что реальных конкурентов на рынке профессиональных почтовых приложений детище молдавской компании RITLABS не имеет. The Bat! и в самом деле безупречно обеспечивает быстроту и эффективность деловой и персональной переписки. К тому же встроенные в программу средства, в частности сортировщик сообщений, позволяют автоматизировать обработку, структурирование и сортировку корреспонденции, что значительно облегчает работу с большими объемами электронной почты. Например, тот же сортировщик способен при обработке писем автоматически, без

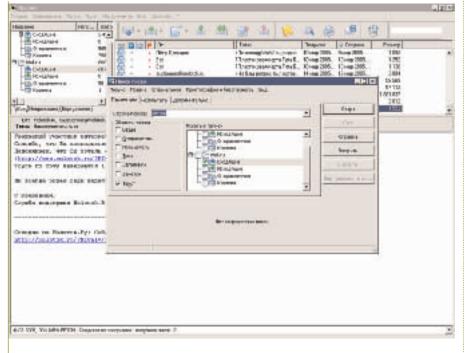
vчастия человека, делать ответные coобщения, извлекать из писем присоединенные к ним файлы и т.д. Умеет этот почтовый клиент и создавать шаблоны писем: любой яшик, папка или адресат могут иметь для нового письма, ответа или пересылки собственный шаблон. Применение последних обеспечивает существенное ускорение процесса создания сообщений, особенно если речь идет о деловой переписке.

The Bat! обладает встроенной защитой от вирусов, которая постоянно предупреждает пользователя об опасности при открытии подозрительных прикрепленных файлов. Кроме того, в отличие от многих других почтовых программ, The Bat! никогда не запускает скрипты автоматически. Именно поэтому отгремевшие эпидемии почтовых вирусов iLoveYou и Nowarg (MyDoom) совершенно не коснулись пользователей The Bat!.

Одно из нововведений, сделанных разработчиками этого уникального почтового клиента, заинтересует

тех, кто давно владеет собственным адресом электронной почты: за годы использования e-mail пользователь оставляет свои координаты на сотнях страниц Всемирной паутины. Там-то адрес и находят программыроботы, собирающие информацию для баз данных спамеров - давно существующий адрес найдется практически в любой из них. Поэтому сообщения от «Грузчиков на дом» и «Сетевых маркетологов» ежедневно сыплются в такие ящики десятками: работать становится невозможно, а менять адрес не хочется - очень уж много нужных контактов к нему привязано.

К счастью, современные средства защиты от спама позволяют довольно эффективно фильтровать рекламные сообщения. Так, в последние версии The Bat! входит написанная Алексеем Виноградовым программа для автоматической фильтрации спама по методу Байеса (BayesIt!). Этот самообучающийся фильтр отлично работает и через пару месяцев после установки ус-



The Bat! 3.0.1 Professional edition

пешно распознает до 90% нежелательных сообщений. Нужно только не забывать каждый раз, получая рекламное сообщение, помечать его как спам - это необходимо для создания базы данных признаков нежелательной корреспонденции.

Mozilla Thunderbird 1.0

- Разработчик: The Mozilla Organization
- Web-сайт: www.mozilla.org
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 6.2 Мбайт

Этот почтовый клиент входит в известный пакет Mozilla Suite, однако распространяется и отдельно. Thunderbird очень функционален: многие организации, в достаточной степени уважающие закон, чтобы не использовать нелицензионное ПО, а также заботящиеся о конфиденциальности переписки, применяют Thunderbird в качестве корпоративного почтовика. Однако сказанное не означает, что эта программа не представляет интереса для частных лиц. Приложение сочетает в себе удобный интерфейс классического почтового клиента, относительно полную поддержку национальных кодировок, включая русские, и возможности автоматизированной обработки сообщений (хотя последним далеко до аналогичных функций The Bat!). Все, что требуется от почтового клиента, Mozilla Thunderbird исполняет без особых нареканий: получает и отправляет почту, сортирует ее, отмечает прочитанные письма, отложенную почту или особо важные сообщения.

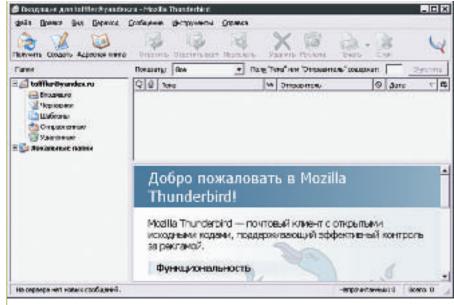
Приятно удивляют и его неплохие возможности в части форматирования при ответе на сообщения с цитированием, несмотря на то что ответ на письма в HTML-формате - традиционное больное место «текст-ориентированных» почтовых клиентов. Как известно, программам, работающим с HTML-письмами, отнюдь не свойственно умение сколько-нибудь приемлемо форматировать текст при цитировании. Но, повторим, Thunderbird с такой задачей вполне справляется.

Помимо перечисленного, редактор этого почтового клиента имеет встроенный словарь для проверки русской орфографии. Чтобы задействовать его, пользователю необходимо явно указать словарь после первого нажа-

тия кнопки «Орфография» в окне создания сообщения. На экране появится окно настроек проверки правописания; там, в поле «Язык», нужно будет выбрать русский словарь (он присутствует в списке под кодовым именем ru_RU), который при следующем запуске утилиты будет подключен, и программа сможет искать ошибки и опечатки.

Еще одна приятная особенность определенная возможность фильтрации спама. Как и некоторые другие почтовые программы, Mozilla Thunderbird пытается по мере сил решить данную проблему. Для этого приложение накапливает базу слов, встречающихся в рекламных письмах. Чтобы сообщить программе, что какое-то письмо является спамом, следует установить курсор на заголовок и щелкнуть кнопку «Реклама» на панели инструментов. Сообщения, помеченные таким образом, сопровождает изображение мусорной корзины. После того как программа накопит достаточную для работы базу рекламных писем, нужно включить фильтрацию мусора – и забыть о большей части спама. Впрочем, справедливости ради, надо отметить, что аналогичная функция The Bat! работает гораздо лучше.

Следует также отметить, что возможности Mozilla Thunderbird значительно расширятся, если скачать и установить разноплановые плагины – традиционное решение для Mozilla Organization. С их помощью можно, например, управлять медиаплейером (поддерживается большинство популярных приложений), шифровать переписку, автоматически копировать выделенный фрагмент текста и т.п.



Mozilla Thunderbird 1.0

Becky Internet Mail 2.2.04

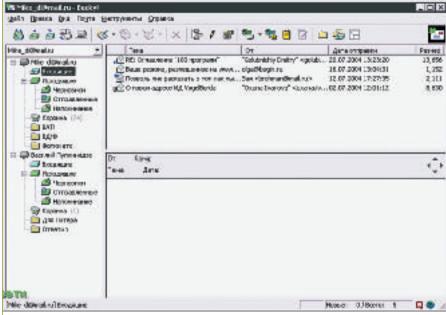
- Разработчик: RimArts
- Web-сайт: www.rimarts.co.jp
- Условия распространения:
 Shareware (30 долл.)
- Дистрибутив: 2,2 Мбайт

Becky Internet Mail – компактный и весьма стабильный клиент электронной почты, созданный японскими программистами и локализованный благодарными потребителями из России. Программа отличается от конкурирующих продуктов богатством настроек и ориентированностью на пользователя-технаря: с первого же взгляда на интерфейс становится ясно, для кого предназначено все богатство настроек. На ту же мысль наталкивает и тот факт, что в качестве месторасположения базы клиента вполне подходит какой-нибудь сменный носитель (только не перезаписываемый компакт-диск - работа с его скоростью доступа не порадует); соответственно, с одними и теми же почтовой базой и настройками можно будет работать в разных местах.

Помимо обычных для современного почтового клиента возможностей Becky Internet Mail обладает и некоторыми уникальными. Например, программа умеет делать напоминания о каких-либо событиях тем же способом, которым создает письма. Фактически, пользователю предстоит написать письмо самому себе. При этом можно указать время с точностью до секунды и повторы оповещения с любой периодичностью.

Диалог настройки, который пользователь видит после установки Веску Internet Mail, предназначен для указания места, где будут храниться настройки и письма. По умолчанию программа пытается создать в корневом каталоге папку Веску, а в ней — подкаталог с тем же именем, что и имя активного сеанса Windows. Надо сказать, что Веску Internet Mail поддерживает многопользовательские операционные системы, — проблем с ее использованием на компьютере, находящемся в совместном владении, возникать не должно.

Следующим окном, появившимся на экране, будет диалог настройки аккаунта e-mail. На вкладке «Получение» разрешается задействовать автоматическую проверку почты в фоновом режиме. Приятная особенность: программе можно указать, что периодически проверять почту нужно только при состоявшемся соединении с Интернетом (за включение этой функции отвечает флажок «При активном соединении»). Это очень



Becky Internet Mail 2.2.04

удобно в тех случаях, когда используется dial-up-соединение: таким образом удастся избежать инцидентов с самостоятельными попытками системы набрать номер провайдера из-за забытого в области уведомлений почтового клиента.

Еще один момент, который при работе с Becky Internet Mail может озадачить: отчетливо различимые символы конца абзаца, по умолчанию отображающиеся встроенным редактором Becky Mail, раздражают многих новичков. Чтобы деактивировать это свойство, необходимо вызвать закладку-редактор многостраничного диалога настроек клиента (Инструменты > Общие настройки > Редактор) и во фрейме «Показывать» снять галочки напротив пунктов «Tab», «CRLF» и «Линия курсора». Здесь же можно подключить внешние редакторы сообщений и задать время автоматического сохранения для длинных писем.

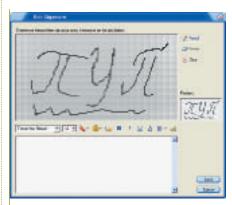
IncrediMail Xe

- Разработчик: IncrediMail
- Web-сайт: www.incredimail.com
- Условия распространения:
 Shareware (30 долл.)
- Дистрибутив: 7,6 Мбайт

IncrediMail — современная почтовая программа, в которой эта самая современность доведена практически до абсурда. Создается впечатление, что разработчики хотели заставить компьютер действовать «на всю катушку» и превратить скучный процесс работы с почтой в трехмерную игру. Из-за этого IncrediMail отнимает значительное число ресурсов процессора и значительный объем памяти. Пожалуй,

на морально устаревших машинах она не будет работать вовсе, зато мощные, «геймерские», компьютеры примут программу как родную.

Интерфейс почтовика не позволит пользователю заскучать: здесь и трехмерные эффекты при открытии окон, и анимированные персонажи, сообщающие о поступлении новых сообщений, чрезвычайно впечатляющие возможности по созданию веселых, разноцветных и переливающихся писем... В общем, IncrediMail—почтовый клиент для «человека играющего».



Cоздание подписи с помощью IncrediMail Xe

IncrediMail умеет решать множество разных, подчас неожиданных, задач. Например, вставлять в электронные сообщения написанную «от руки» подпись отправителя. Пользователь может нарисовать свою подпись самостоятельно — окно для ее редактирования откроется при попытке написать первое же электронное письмо (см. скриншот). Американцы (вне всякого сомнения, именно на них в первую очередь ориентировано данное приложение) намного лучше относятся к любым сообщениям,

■ Почтовые клиенты: только факты The Bat! 3.0.1 Mozilla **Becky Internet** IncrediMail Xe Thunderbird 1.0 Mail 2.2.04 Поддержка РОР3 Поддержка ІМАР4 Корректная работа с кодировкой КОІ-8

если они подписаны отправителем. Вероятно, именно поэтому возможность добавления рукописной подписи к письмам и была встроена в программу разработчиками. Кроме того, любителям украшать сообщения предлагается выбрать вариант оформления письма из более чем 40 готовых стилей.

Украшательства IncrediMail не ограничиваются одними только письмами: все основные элементы ее управления - от заголовка окна до кнопок на панели инструментов - нарисованы в стиле Windows XP. Программа также поддерживает скины-обложки, и файлов с ними с сайта разработчиков можно скачать великое множество. Чтобы начать процесс смены скина (в переведенной версии программы скин называется «обложкой» - надо признать, довольно удачный термин), нужно в меню «Сервис» активировать пункт «Выбрать обложку».

Еще одно достоинство IncrediMail: умение работать не только привычным образом, скачивая все письма с сервера целиком, но и в так называемом расширенном режиме. В нем IncrediMail скачивает с сервера только заголовки сообщений: размер, тему, отправителя и дату написания письма. Пользователь может выбрать из контекстного меню каждого конкретного сообщения действие, которое над ним нужно

 скачать его с сервера для работы в обычном режиме;

произвести:

- удалить его непосредственно там, где оно находится, не тратя время на перекачивание;
- создать сообщение о несуществующем адресе (это делается в целях борьбы со спамом: спам-робот считает подобные адреса уничтоженными и удаляет их из своей базы);
- заблокировать все письма от данного отправителя (с возможностью со-

здания все того же сообщения-вакцины от спама).

Стоит отметить, что в полном объеме эта функция работает только в зарегистрированной версии IncrediMail; незарегистрированная же позволяет просмотреть список писем на сервере, но обрабатывать их отказывается.

Естественно, рассмотренными программами число почтовых клиентов не исчерпывается. Однако русскоговорящие граждане находятся в менее привилегированном положении, нежели англоязычные пользователи e-mail, поскольку поддержка кириллицы – далеко не самое распространенное свойство программ этого класса. Впрочем, надо признать, что выбор не так уж и ограничен – наверняка многим читателям приглянется тот или иной вариант. 🖼



БУХГАЛТЕРИЯ

О ПРОГРАММНОМ ПРОДУКТЕ

"ВС:Бухгалтерия" предназначена ведения бухгалтерского, управленческого и налогового учета на малых и средних предприятиях.

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- легкость и простота использования и настройки
- время установки программы 3-5 минут хранение и печать первичных ввод, документов ведение на одном компьютере учета для
- нескольких предприятий использование нескольких планов счетов
- одновременно
- одпороженный учет, многомерный аналитический учет двухуровневая система помощи включает
- путеводитель и ситуационную подсказку методические рекомендации по ведению
- учета в программе включены в поставку бесплатное обновление продукта через
- интернет бесплатная поддержка линии консультаций в течение первых 6-ти месяцев с момента
- регистрации продукта версию "Бухгалтерской газеты"



-mail: info@bc.e-style.ru



СВОЙСТВА

- простота увеличения количества пользователей программы многопользовательской версии рамках
- лёгкое наращивание функционала в рамках программного комплекса "ВС: Бухгалтерия" (используется принцип пёгкое (используется
- модульности; первичная поставка включает модули "Бухгалтерия", "Торговля", "Склад", "Бухгалтерия", "Торговля", "Зарплата и Кадры"

ВОЗМОЖНОСТИ E-COMMERCE

- создание интернет-представительства интернет-витрины в ТИС "shopping.ru" выходя из программы
- продвижение продуктов и услуг компании среди более чем 3600 посетителей посетителей ежедневно
- управление товарным ассортиментом и прайс-листом в режиме on-line
- предоставление и поддержка площадок для размещения предствительства и витрины осуществляется бесплатно

БЕСПЛАТНЫЙ ДОСТУП В ИНТЕРНЕТ

Бесплатный доступ к сайтам компании "Высший Сорт" (www.bc.e-style.ru) и торгово-информационной системы Shopping.ru (www.shopping.ru) для пользователей технологии dial-up (подключение по модему). Доступ предоставлен благодаря ведущим интернет-провайдерам России.



ПРОГРАММА ПОМОЩИ МАЛОМУ БИЗНЕСУ "ОТ МАЛОГО К БОЛЬШОМУ

В апреле 2003 года компания "Высший Сорт" стала инициатором всероссийской программы помощи малому бизнесу "От малого к Большому". Основной целью программы помощи малому бизнесу является БЕСПЛАТНОЕ предоставление предоставление среднего бизнеса предприятиям малого качественного продукта для ведения бухгалтерского, управленческого и налогового учета. В рамках указанной программы любая организация или физическое лицо могут бесплатно получить однопользовательскую версию "ВС:Бухгалтерии" и использовать ее без каких либо ограничений

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ





ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:



Александр Евдокимов

е секрет, что слово Office давно ассоциируется с названием редмондской корпорации, а родные форматы приложений, входящих в состав офисного пакета, созданного специалистами Microsoft, стали едва ли не стандартом электронного документооборота. Несмотря на это, существует немало альтернативных наборов программ, предназначенных для работы с текстами, электронными таблицами и презентациями. Существует ли достойная замена Microsoft Office или его гегемония еще долго останется незыблемой?



ОФИСНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ

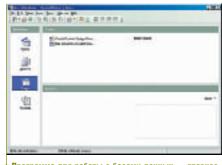
Выбираем пакет офисных программ

Последние версии офисного пакета от Microsoft, очевидно, дорабатываются в расчете на корпоративного пользователя. Чтобы проиллюстрировать это утверждение, достаточно упомянуть о внедрении сервиса SharePoints, значительно облегчающего совместную работу над проектами. Вероятно, обойти редмондского гиганта на этом поприще еще долго никому не удастся. Зато набор функций, достаточных для комфортной работы в домашних условиях, предлагают многие разработчики. Сравнивая образцы их продукции, следует учитывать несколько основных параметров, например таких, как корректная работа с форматами Micorsoft Office. Естественно, русскоязычным пользователям важна и поддержка кириллических шрифтов, а также переведенные на родной язык интерфейс, файл справки и т.д.

OpenOffice.org 1.9.74

- Разработчик: OpenOffice.org Community
- Web-сайт: www.openoffice.org
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 80 Мбайт

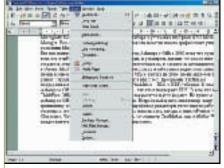
На роль могильщика изрядно раздобревшего MS Office вот уже несколько лет претендует кросс-платфор-



 Программа для работы с базами данных — главное нововведение в OpenOffice.org

менный Open Source-пакет OpenOffice.org, который развивают и локализуют тысячи разработчиков во всем мире. В РФ этот проект активно поддерживают компании Infra-Resource (www.i-rs.ru) и ALTLinux (www.altlinux.ru).

Пакет OpenOffice.org основан на открытых кодах StarOffice (www.sun.com) корпорации Sun Microsystems (точнее, приобретенной ею в 1999 г. фирмы StarDivision). С тех пор два «офиса» развиваются параллельно, осуществляя плодотворное взаимовыгодное сотрудничество. Отправив OpenOffice.org в «свободное плавание», разработчики из Sun не прогадали: «Открытый офис» стал полигоном для обкатки технологических новинок, многие из которых находят свое место в коммерческом StarOffice.



Текстовый редактор Write без проблем открывает документы Microsoft Word

В настоящее время ожидается появление OpenOffice.org 2.0. Ко времени написания статьи на сайте сообщества были доступны лишь предварительные нерусифицированные (интерфейс и файл справки в них только на английском) версии, дающие, впрочем, некоторое представление о грядущих нововведениях. Например, уже сейчас можно с уверенностью сказать, что версия значительно быстрее инсталлируется и запускается (излишняя медлительность слегка портила впечатление о последнем стабильном релизе). С другой стороны, приложения, входящие в этот пакет, восстанавливают документы медленнее, нежели в предыдущих версиях.

Но главное нововведение второго OpenOffice.org — это, конечно, долгожданное появление в нем редактора баз данных Database. Учтите, что запустить его удастся только в том случае, если на компьютере установлена виртуальная машина Java (www.java.com). Редактор Database поддерживает формат DBF и «родной» ODB. Расширение Microsoft Access — MDB — он, к сожалению, не понимает. Зато другие приложения, входящие в состав OpenOffice.org,

без проблем открывают и сохраняют документы Microsoft Office. Текстовый процессор Write поддерживает форматы DOC и DOT разных типов, редактор электронных таблиц Calc — XLS, XLW и XLT, программу создания виртуальных презентаций Impress — PPS и PPT.

Как и прежде, OpenOffice.org может похвастаться приложениями, выгодно отличающими его даже от творения Microsoft, — редактором векторной графики Draw и встроенным конвертером документов в формат PDF (File > Export as PDF).

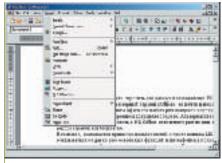
С русскими шрифтами и кодировками все приложения работают корректно: необходимо лишь в диалоговом окне открытия файлов обязательно выбрать вариант Text Encoded («Текст кодированный»), а в появляющемся затем списке отметить подходящую кодировку: Windows-1251, KOI8-R и т.д. Проверки русской орфографии в версии 1.9, к сожалению, нет. Однако расстраиваться по этому поводу не стоит: в последней русифицированной версии 1.1.4 такая опция имеется; соответственно, ее наличия следует ожидать и в релизе с порядковым номером 2.0.

Отдохнуть после трудов праведных пользователь может не покидая ОрепОffice.org. С версией 1.9 пакет обогатился собственным медиаплейером (Tools > Media Player), поддерживающим множество видео- и аудиоформатов (WAV, MP3, AVI, MOV и т.д.), также с его помощью можно воспроизвести и содержимое AudioCD. Кстати, звуковые и видеофрагменты разрешается добавлять в открытый документ прямо из окна проигрывателя.

602PC Suite Free 4.1

- Разработчик: Software602
- Web-сайт: www.software602.com
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 29 Мбайт

От других подобных продуктов разработка чешской компании Software602 всегда выгодно отличалась скромными «габаритами». Правда, в последней, четвертой,

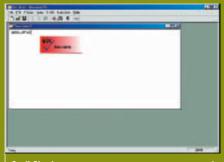


 Редактор 602Text позволяет добавлять в документ объекты самого разного типа

версии 602PC Suite немного «поправился», но по «весу» дистрибутива программа продолжает выигрывать у конкурентов. Важно отметить, что по своим возможностям этот пакет ничуть не уступает аналогичным разработкам. В его состав входят текстовый процессор 602Text, табличный редактор 602Таь, редактор растровой графики 602Photo и утилита создания виртуальных фотоальбомов 602Album. В отличие от приложений OpenOffice.org, эти программы держатся обособленно: они не обладают общей графической оболочкой и даже на жестком диске размещаются в разных папках. Однако это не означает, что упомянутые редакторы не взаимодействуют между

■ Исправляем очепятки

Как могли заметить читатели, из представленных в обзоре пакетов только OpenOffice.org обладает функцией проверки русской орфографии. Для решения этой проблемы в других случаях придется прибегнуть к помощи сторонних программ, в частности Freeware-утилиты Spell Checker (spell.com.ru)



Spell Checker мгновенно извещает пользователя о ошибках и опечатках

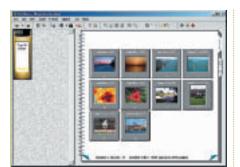
российского разработчика Александра Поварницына. Она функционирует в качестве резидентного монитора, отслеживающего в режиме реального времени все данные, которые вводятся с клавиатуры. В

случае обнаружения ошибки программа мгновенно извещает о ней пользователя: в левом верхнем углу экрана (или любом другом месте, указанном пользователем) появляется сообщение пугающего красного цвета.

Для своей работы Spell Checker использует словарные базы Microsoft Office (или, естественно, программы «Орфо»). Впрочем, с сайта разработчика можно скачать другие подходящие словари для русского и английского языков.

К сожалению, исправлять ошибки Spell Checker не умеет — если требуется функция автоматической коррекции, можно воспользоваться утилитой Keyboard Ninja (www.intelife.net/ninja), созданной Михаилом Морозовым. Она не только автоматически исправит неверную раскладку клави-

(www.intelife.net/ninja), созданной Михаилом Морозовым. Она не только автоматически исправит неверную раскладку клавиатуры для того или иного слова, но и неточности во многих из них устранит. Кстати, «перу» этого программиста принадлежит еще один интересный продукт — Freeware-редактор Hieroglyph (www.adelaida.net/hieroglyph).



Ipограмма 602Album пригодится поклонникам цифровых фотографий

собой: например, в документ, создаваемый в 602Text, легко добавить таблицу из 602Тав и т.д.

Из окна текстового и табличного редакторов вызывается утилита фигурного текста MagicText, служащая для создания красочных надписей произвольной формы и размера, украшенных цветовой, градиентной или текстурной заливкой. Для пущего эффекта пользователь может добавить тени. Кстати, MagicText позволяет украшать яркими заголовками документы, создаваемые не только в приложениях 602PC Suite, но и в любых других, поддерживающих технологию добавления OLE-объектов, в том числе в программах пакета OpenOffice.org, в составе которого подобное средство отсутствует.

«Открытый офис» не может похвастаться и редактором растровой графики, аналогичным 602Photo. Конечно, эта программа не рассчитана на профессиональных фотографов и дизайнеров, но для домашних пользователей ее возможностей более чем достаточно. С ее помощью нетрудно подкорректировать яркость, контрастность, цветовую гамму, оттенок и насыщенность цифровой фотографии; позволяет она и бороться с эффектом «красных глаз». Из обработанных фотографий можно составить в программе 602Album коллекцию и записать ее на компакт-диск.

Как и OpenOffice.org, пакет 602PC Suite поддерживает документы Microsoft Office: редактор 602Text без проблем открывает и сохраняет DOC-файлы, а 602 Таb - таблицы и книги XLS и XLT. Форматы Microsoft PowerPoint не годятся для чешского «офиса», поскольку в составе последнего нет приложения для создания виртуальных презентаций.

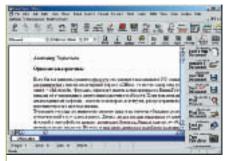
С русскими шрифтами программы 602PC Suite также работают в целом корректно, в том числе при конвертировании документов в формат PDF. Ошибки были отмечены лишь при создании схем в 602 Тав. Намного хуже обстоят дела с русскими текстовыми кодировками – текстовый редактор знаком только с Windows-1251.

К огромному сожалению, пакет 602PC Suite не имеет русского варианта интерфейса и файла справки, а также не позволяет проверять орфографию. Впрочем, и английский «спеллчекер» будет доступен только после регистрации - даже бесплатную версию пакета все равно придется зарегистрировать в течение 30 суток.

EasyOffice 7.50

- Разработчик: E-Press
- Web-сайт: www.e-press.com
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 97,5 Мбайт

Бесплатный в случае некоммерческого использования пакет от канадской компании E-Press не требует регистрации, но зато при каждом запуске будет напоминать о возможности приобретения своей полноценной вер-



С кириллическими шрифтами у приложений EasyOffice проблем не возникает

сии. Возможно, кто-то этим предложением и воспользуется, поскольку во Freeware-варианте заблокированы некоторые полезные опции: например, утилита EasySpeaker, служащая для озвучания текста, не позволяет открывать RTF-файлы. Не все ладно в EasyOffice и с поддержкой русского языка. Как и в случае с 602PC Suite, разработчики не предусмотрели русские варианты интерфейса и справочных материалов. Функция проверки орфографии была заявлена еще в старых версиях текстового процессоpa EasyWord (Tools > Language > Turkish, Serbian, Russian...), но так до сих пор реализована и не была. В редакторе же электронных таблиц EasySpreadSheet такая возможность даже не предусмотрена.

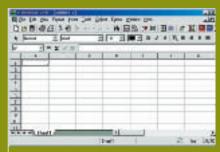
С кириллическими шрифтами у приложений EasyOffice, включая



В состав EasyOffice входит в т.ч. архиватор EasyZIP

■ Полуофис

He так давно компания Ashampoo (www.ashampoo.com) предложила свой вариант офисного пакета — Ashampoo Office 2005, — состоящий всего-навсего из двух приложе-



Интерфейс табличного редактора PlanMaker мало чем отличается от других подобных приложений

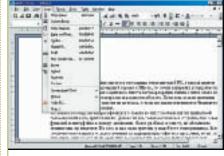
ний: текстового редактора TextMaker и редактора таблиц PlanMaker. Еще две ных DataMaker и написания скриптов Edit Basic Script — в настоящее время задействовать невозможно (по край-

ней мере, в демонстрационной версии). Отсутствуют в ней и несколько других заявленных позиций: графические редакторы Picture Publisher и Micrografx Designer, а также утилита для просмотра и установки шрифтов ABC Media Manager. Все эти приложения, между прочим, в свое время входили в состав пакета графических утилит компании

Без них Ashampoo Office 2005 выглядит не вполне сформировавшимся программным продуктом. Однако если разработчики продолжат работу над ним, он наверняка сможет потеснить «малые» коммерческие «офисы», в частности упоминавшийся нами Ability Office, — их текстовые и табличные редакторы близки по своим возможностям. А вот в держке PDF.

встроенные PDF-конвертеры, никаких недоразумений не наблюдалось. С другой стороны, из множества существующих кодировок русских текстовых файлов перед редактором EasyWord не устоял только Windows-1251. Намного лучше обстоят дела у «Простого офиса» с поддержкой документов Microsoft Office: табличный редактор открывает XLS и XLТ-книги, а текстовый процессор EasyWord неплохо справляется с DOC-файлами.

По своему составу EasyOffice намного превосходит конкурирующие системы: даже в сокращенном бесплатном варианте он выглядит весьма внушительно - помимо упомянутых текстового и табличного редакторов, а также программы для работы с базами данных EasyDatabase, в него входят архиватор EasyZIP, калькулятор EasyCalc, утилита резервного копирования EasyBackup, opraнайзер EasyCalendar, антивирус EasyAV, почтовый клиент EasyMail и т.д. Особо стоит отметить, что в EasyOffice имеется функция резервного копирования данных, причем документы сохраняются в двух папках: в той, где находится исходный файл, а также в специальном backир-разделе.



 Интерфейс Ability Write чрезвычайно напоминает Microsoft Word

Ability Office 4.6 Professional

- Разработчик: Ability Plus Software
- Web-сайт: www.ability.com
- Условия распространения:
 Shareware (80 долл.)
- Дистрибутив: 56 Мбайт

В отличие от вышеупомянутых офисных пакетов, Ability Office, к сожалению, не обладает Freeware-статусом, причем Trial-период ограничен 10 сутками. К недостаткам Ability Office можно отнести и то, что устанавливается он только в режиме online: с сайта разработчика необходимо скачать инсталляционный файл, после запуска которого активизируется процесс загрузки ос-

новной части программы. Конечно, это не слишком удобно, особенно в том случае, когда используется коммутируемое подключение к Всемирной паутине.

Впрочем, объем вполне соответствует качеству: Ability Office оправдывает свое название (ability можно перевести как «способность»). Действительно, этот пакет укомплектован «под завязку»: под единой оболочкой Ability Launcher скрываются редакторы документов (Ability Write), электронных таблиц (Ability Spreadsheet), баз данных (Ability Database), векторной и растровой графики (Ability Draw и Ability Photopaint соответственно). Последний вполне можно назвать младшим братом Adobe



Редактор Ability Photopaint, конечно, уступает Adobe Photoshop по функциональности, но вполне способен удовлетворить запросы большинства пользователей



■ Офисные пакеты: только факты

	OpenOffice.org	602PC Suite	EasyOffice 7.50	Ability Office 4.6	ThinkFree
	1.9.74	Free 4.1		Professional	Office 2.3
Поддержка форматов DOC, XLS и PPS	+	+1	+	+	+
Редактор баз данных	+	_	+	+	-
Встроенный конвертер файлов в PDF-формат	+	+	+	+	-
Проверка русской орфографии	+	_			-
Поддержка кириллических текстовых кодировок	+	-			+²
(помимо Windows-1251)					

- Кроме формата PPS
- Не поддерживаются кодировки DOS и MAC

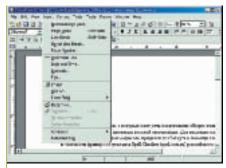
Photoshop, поскольку он обладает практически всеми необходимыми инструментами для работы с фотографиями. Кстати, для удобства пользователей кнопки и меню в Ability Paint расположены примерно так же, как и в Adobe Photoshop. Текстовый и табличный редакторы, а также новая для данного пакета программа виртуальных презентаций Ability Presentation стилизована разработчиками под Microsoft Word, Excel и PowerPoint. Впрочем, пользователю позволено менять внешний вид приложений: на выбор предлагается 4 варианта оформления: Office 2000, XP, 2003 и Native XP.

В четвертой версии Ability Office разработчики усовершенствовали поддержку форматов файлов Microsoft Office, в частности таблиц Microsoft Excel, редактором Ability Spreadsheet. С этой задачей справляются и другие приложения пакета: текстовый процессор Write корректно поддерживает DOC- и DOT-файлы, программа Presentation - PPS и PPT, а утилита Database оказалась единственным редактором баз данных (из упомянутых в обзоре), который способен открывать файлы MDB-формата.

Русского варианта интерфейса, файла справки и, тем более, спеллчекера в Ability Office, к сожалению, не обнаруживается. Но с кириллическими шрифтами его приложения работать могут, правда, каждый раз им приходится об этом напоминать, выбирая соответствующий параметр в меню Format > Font. А для сохранения документов в PDF-виде подходят только специальные Unicode-гарнитуры.

ThinkFree Office 2.3

- Разработчик: Haansoft
- Web-сайт: www.thinkfree.com
- Условия распространения: Shareware (50 долл.)
- Дистрибутив: 50,8 Мбайт



└ ThinkFree Write — одна из четырех программ, входящих в офисный пакет от Haansoft

ThinkFree Office представляет собой довольно странное явление: во-первых, несмотря на наличие в названии слова Free, Freeware-статусом он не обладает; во-вторых, этот пакет полностью построен на Java. Нельзя сказать, что блин вышел комом, но, вероятно, именно это послужило причиной довольно низкой скорости работы офисного пакета: для того чтобы пользователь чувствовал себя комфортно, он должен обладать либо недюжинным компьютером, либо таким же терпе-

нием.



Доступ к приложениям ThinkFree Office реализован через единую панель инструментов стиле стандартно-

При этом с точки зрения состава и функциональных возможностей ThinkFree Office выглядит вполне конкурентоспособным. Этот пакет состоит из 4 приложений: текстового редактора ThinkFree Write, табличного -ThinkFree Calc, программы для создания виртуальных презентаций ThinkFree Show, а также файл-менеджера в го «Проводника». Главное достоинство последнего заключается в возможности подключения к onlineхранилищу Cyberdrive, находящемуся на сервере компании Haansoft. Как и в случае с Ability Office, все программы запускаются из единого стартового меню ThinkFree Office. В данном случае такое решение объясняется именно использованием Java-технологии.

Приложения ThinkFree Office paботают с форматами Microsoft Office ничуть не хуже конкурентов: текстовый редактор позволяет открывать и сохранять документы с расширением DOC, табличный, соответственно, - XLS, а презентационный -PPS и PPT. В ThinkFree Write можно открыть и DOТ-шаблоны.

Русские шрифты в Java-офисе отображаются корректно, в том числе в схемах и графиках ThinkFree Calc. В текстовом процессоре допускается открытие файлов с Windows-1251, KOI8-R и ISO-кодировками. Нет в ThinkFree Office, как и в предыдущем, русского варианта интерфейса, файла справки и проверки орфографии.

Конечно, в обзор вошли не все имеющиеся пакеты: помимо упоминавшегося StarOffice, можно отметить и WordPerfect Office от канадской Corel Corp. Однако у этих продуктов есть существенные недостатки: прежде всего высокая стоимость лицензии и внушительный «вес» дистрибутива, что делает знакомство с ними почти невероятным событием. Т.е., перефразируя рекламный слоган, при всем многообразии выбора альтернативы Microsoft Office, кроме OpenOffice.org, нет. С большой долей вероятности можно утверждать, что этот вывод подтвердит и финальная версия 2.0, релиз которой ожидается в ближайшее время.



5075UE, 4EM PEAJBHOCTE

Бумаги Lomond Premium Photo позволяют получить фотографии отличного качества.

Материалы серии предназначены для печати изображений на струйных принтерах с самым высоким разрешением.

Бумаги обеспечивают столь же высокое качество печати, как и традиционная фотография. Отпечатки устойчивы к влаге. Рекомендуются для профессионального использования фотографами, дизайнерами и художниками.



Жажда перемен



- Название: WindowBlinds 4.5
- Разработчик: Stardock Corporation
- Web-сайт: www.stardock.com
- Условия распространения:
 Shareware (20 долл.)
- Дистрибутив: 8 Мбайт

Едва ли не каждого пользователя операционной системы Windows время от времени посещает мысль о том, что ее интерфейс нуждается в существенной доработке. Претензии вызывают как цветовые схемы, предложенные редмондской корпорацией, так и стандартные кнопки и т.д. В частности поэтому программы, служащие для изменения внешнего вида ОС, пользуются огромной популярностью. Одно из самых известных приложенийбордюрозаменителей принадлежит «перу» сотрудников Stardock Corporation.

Программа WindowBlinds предназначена не только для украшения окон системы — с ее помощью можно наделить элементы интерфейса рядом полезных свойств. Например, многие «скины» этого приложения добавляют к трем стандартным кнопкам — «Свернуть», «Свернуть в

окно» и «Закрыть» — собственные, позволяющие «скрутить» окно вверх или разместить его поверх остальных. Да и с чисто эстетической точки зрения программа дает пользователю значительно больше возможностей, нежели предусмотрено в системе.

Так, последняя версия WindowBlinds обладает опцией корректировки оттенков и насыщенности цвета. Отныне реальным стало использование полупрозрачной тени для стандартных меню. В специальном разделе пользователь сможет назначить новые кнопки для окна «Проводника». Отдельно стоит упомянуть о том, что разработчики предусмотрели поддержку 64-битной версии операционной системы. Кстати, большая часть опций становится доступной лишь в зарегистрированной версии программы.

Бесплатный кинотеатр



- Название: Cliprex DS DVD Player 1.0
- Разработчик: Cliprex Video Software
- Web-сайт: www.cliprex.com
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 2 Мбайт

Интересно, что пользователям ОС Linux просмотр DVD-видео обходится несколько дешевле, чем обладателям ПК, функционирующих под управлением операционной системы от Microsoft. Дело в том, что большинство плейеров, созданных для работы в Windows-среде, обладают коммерческим статусом, в то время как Linux-программы чаще всего совершенно бесплатны. Исключением из этого правила отчасти можно считать две программы компании Cliprex Video Software: DVD Player Professional и Cliprex DS DVD Player. Последняя отличается более ярким интерфейсом и применением библиотек DirectX 9.0. Напомним, что их наличия требуют и многие другие программы, например популярнейший WinDVD 6 от компании InterVideo.

К сожалению, в полной мере бесплатными и эти плейеры назвать нельзя, поскольку на винчестер они придут, так сказать, «с кузнецом». Но если не обращать внимания на Adware-статус программы Cliprex DS DVD Player, то ее вполне можно использовать для просмотра DVD-фильмов. Чтобы запустить диск, достаточно кликнуть мышкой по эмблеме в правом нижнем углу. Можно открыть и отдельные VOB-файлы, добавив их в плей-лист. Помимо DVD, с помощью этого плейера можно просматривать фильмы в форматах AVI, WMV и т.д. К слову, в дистрибутив программы входит утилита Ffdshow, поддерживающая кодеки DivX и XviD. Также стоит отметить, что Cliprex DS DVD Player умеет открывать фильмы в полноэкранном режиме, позволяет изменять формат изображения и подключать субтитры.

Твикер на все руки



- Название: Asmw PC-Optimizer Pro 7.03
- Разработчик: Asmw Soft Systems
- Web-сайт: www.asmwsoft.com
- Условия распространения:
 Shareware (30 долл.)
- **Дистрибутив:** 6,8 Мбайт

Разом решить все проблемы ОС Windows трудно, практически почти невозможно, но попробовать все же стоит. Такой шанс пользователям дает пакет сервисных утилит Asmw PC-Optimizer Pro. С его помощью можно не только быстро настроить систему (Optimize), но заодно очистить ее от накопившегося мусора (Clean) и избавить от ошибок (Fix).

В разделе Protect обнаруживаются утилиты, обеспечивающие безопасность работы компьютера, в том числе программы кодирования (Encrypt and Decrypt Files) и уничтожения файлов (Erase Files), а также резервного копирования и восстановления системного ресстра (Registry Backup and Restore). На странице Disk Tools пользователь найдет, в числе прочего, каталогизатор дисков — для запуска сканирования необхо-

димо кликнуть по кнопке New Catalog. Отпечаток можно сохранить в виде файла формата AC3.

В том же разделе находится редактор реестра RegistryEditor, обладающий большей функциональностью, нежели стандартный. Так, с его помощью можно, в частности, составить список особо важных ключей (Add favorites). Автоматически исправить неверные ссылки в реестре позволяет утилита Fix Registry Problems, располагающаяся на закладке Fix.

С реестром приходится взаимодействовать и другим утилитам, например системному твикеру и ускорителю доступа в Интернет (Speed Internet Connection), размещенным на странице Optimize. Еще одна утилита, находящаяся здесь же, — RAM Optimizer — служит для очистки оперативной памяти ПК.

Грузи, сколько хочешь



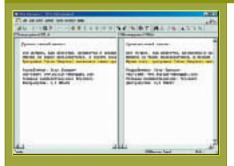
- Название: GetGo 1.0
- Разработчик: GetGo Software
- Web-сайт: www.getgosoft.com
- Условия распространения:Shareware (25 долл.)
- Дистрибутив: 3,2 Мбайт

Отсутствие в Windows полноценного менеджера загрузок — настоящая проблема для многих миллионов обладателей ПК, функционирующих под управлением этой ОС. Важно отметить, что подобная утилита необходима в т.ч. Web-серферам, использующим широкополосный доступ в Интернет, — внезапные обрывы соединения, происходящие по разным причинам, знакомы им не понаслышке. К счастью, на сегодняшний день создано немало download-менеджеров, исправляющих сложившуюся ситуацию.

Например, GetGo позволяет проводить загрузки не только напрямую, но и через прокси-сервер, параметры которого необходимо заранее указать в разделе Connections в настройках. Как и многие другие подобные программы, GetGo умеет загружать данные из Интернета в несколько потоков, благодаря чему существенно повышается скорость закачки. Количество частей, на которые менеджер будет дробить скачиваемые файлы, указываются в настройках, на странице Connection. Там же можно подсказать программе тип подключения к Сети. Следует добавить, что управлять GetGo и осуществляемыми им загрузками очень удобно — для этого необходимо обратиться к плавающему по «Рабочему столу» окошку.

Большинство современных утилит-загрузчиков способно «перехватывать» ссылки на закачиваемые файлы, и GetGo не является исключением. Причем список форматов данных, приведенных на закладке Url Catcher, можно легко отредактировать, настроив программу под собственные нужды.

Сравнительный анализ



- Название: Files Comparer 2.6
- Разработчик: Stas Semenov
- **Web-сайт:** www.script-debugger.com
- Условия распространения:
 Freeware
- Дистрибутив: 2,8 Мбайт

Как известно, все познается в сравнении. Не в меньшей степени, чем к окружающему миру, это изречение относится и к виртуальному пространству — пользователям ПК нередко приходится сравнивать между собой разные версии файлов и содержимого папок. Особенно часто к этой операции прибегают профессиональные программисты, Web-дизайнеры, а также люди, работающие с текстом, — журналисты, редакторы и др. Однако отысканием «десяти отличий» в нескольких похожих документах частенько занимаются и учащиеся, готовящие очередной реферат.

Именно на таких пользователей и рассчитана программа Files Comparer, автоматизирующая и, соответственно, значительно упрощающая и ускоряющая процесс поиска расхождений между двумя

текстовыми файлами: чтобы сравнить их, достаточно указать путь к одному и другому в специальном окне этой программы (File > Open) и кликнуть ОК. Все обнаруженные несовпадения по умолчанию будут отмечены желтым цветом; переходя от одного к другому, пользователь сможет устранить их или определиться с выбором нужного фрагмента. Причем скопировать можно сразу все части текста или документ целиком.

Программа Files Comparer позволяет также сопоставить и при необходимости синхронизировать содержимое двух директорий, однако применять эту опцию не слишком удобно, поскольку приходится прописывать путь к каждой из них вручную. К тому же как различия, так и совпадения программа почему-то отображает в одном-единственном окне.

В поисках ошибок



- Название: Error Nuker 01.02.05
- Разработчик: Trek Blue
- Web-сайт: www.errornuker.com
- Условия распространения:
 Freeware
- Дистрибутив: 950 Кбайт

Компьютерам, как и людям, свойственно ошибаться. Такая мысль невольно приходит в голову, когда знакомишься с результатами тестирования системы программой Error Nuker, являющейся аналогом утилиты WinDoctor из состава известного сервисного пакета Norton SystemWorks. Причем, в отличие от последней, она имеет и бесплатную версию — инсталляционный файл Freewareварианта Error Nuker можно скачать на сайте разработчика.

«Некоммерческая» версия позволяет проверить работу системы по 11 основным параметрам: расположению приложений (Application Path) и ярлыков (Shortcuts), состоянию апплета установки и удаления программ (Uninstall), системных библиотек (Shared DLL) и компонентов (COM / ActiveX), файлов помощи

(Help Files — Windows Help/Internet Help) и шрифтов (Fonts), автоматически запускаемых программ (Startup Programs -All Users), а также расширений (File Extension — File Record / Reference). K coжалению. Freeware-версия Error Nuker не рассчитана на исправление всех выявленных ошибок — автоматически корректируются лишь неверные ссылки на файлы шрифтов и помощи. Естественно, любой удаленный ключ реестра можно, при необходимости, с помощью этой программы быстро восстановить, для чего потребуется заглянуть в раздел Restore и выбрать соответствующую ссылку. Кроме того, бесплатный вариант программы поможет удалить из автозагрузки «лишние» приложения — разработчики встроили в дистрибутив утилиту Startup Manager.

Учись быстро



- Название: «Интенсивный курс обучения Windows XP»
- Разработчик: «Кирилл и Мефодий»
- **Издатель:** NMG
- Web-сайт: www.nmg.ru
- Ориентировочная цена: 4 долл.

Несмотря на то, что операционная система Windows XP увидела свет несколько лет назад, число пользователей ПК, не владеющих навыками работы с ней, не уменьшается. Удивляться этому не следует: каждый год к вычислительной технике приобщается все больше и больше людей, для которых проблему представляют даже элементарные операции. Издатели мультимедиа-продукции прекрасно осведомлены о такой ситуации, поэтому самоучители, облегчающие знакомство с ОС от Microsoft, и появляются на прилавках.

Обладателям «Интенсивного курса» предстоит ознакомиться с возможностями Windows XP и интерфейсом системы. Обучение, естественно, начинается с азов: правил работы с мышкой и клавиатурой, назначением тех или иных кнопок и т.д. Постепенно уроки выходят на но-

вый уровень: работа с файлами и папками, устройствами вывода информации, настройками ОС и т.д. В последнем случае речь идет, прежде всего, о выборе цветовых схем и фоновых изображений. Разумеется, нашлось место и для раздела, посвященного Всемирной паутине: настройке сети, «общении» с Internet Explorer и почтовым клиентом Outlook Express. Завершает курс рассказ об основных правилах обслуживания системы: проверке, дефрагментации и очистке диска от накопившегося мусора.

Пользователям предлагается не только прослушать «лекции», но и закрепить полученный материал, выполнив контрольные задания. Разработчики снабдили систему проверки знаний таймером, т.е. экзаменуемый должен уложиться в отведенное ему время.

За океан за знаниями



- **Название:** «Как получить образование в
- Разработчик: И.С. Нургалиев
- Издатель: «Новый Диск»
- Web-сайт: www.nd.ru
- Ориентировочная цена: 4 долл.

Считается, что отечественная система высшего образования, сформировавшаяся еще в советские годы, является одной из лучших в мире. Думается, что эта точка зрения не отражает реального положения дел: большинство абитуриентов, студентов и их родителей прекрасно понимает, что годы, прошедшие с момента распада СССР, обернулись для вузов потерей высококлассных специалистов, недостатком финансирования и т.д. Поэтому желание поискать счастья в каком-либо из иностранных учебных заведений вполне естественно.

Традиция отправляться за знаниями на Запад имеет долгую историю: одна из первых групп молодых людей была направлена за рубеж Петром I. Считается, что император запретил им возвращаться без свидетельства, заверенного иностранным

мастером. Впрочем, если основатель Российской Империи ориентировался на Европу, то в наши дни наибольший интерес вызывают американские университеты.

Компания «Новый Диск» представила своеобразный путеводитель для абитуриентов, стремящихся стать заокеанскими студентами. Автор этого издания Ильдус Нургалиев в свое время сам учился в Бостоне, после чего занимался в США исследовательской работой, т.е. знает ситуацию изнутри.

Автор знакомит читателей со спецификой жизни и учебы в Штатах: какие вещи и документы необходимо иметь с собой; каков распорядок дня в вузах; как преодолеть «культурный шок» и т.д. Он попытался дать ответы и на другие вопросы, самый важный из которых, безусловно, касается принципов выбора учебного заведения.

Восток есть Восток



- Название: «Восточные коллекции»
- Разработчик: Directmedia Publishing
- Издатель: Directmedia Publishing
- Web-сайт: www.nd.ru
- Ориентировочная цена: 4 долл.

Притягательность культуры Востока объяснить не так уж сложно: тонкая работа древних и современных мастеров, отличные от европейских представления о красоте, традиции, освященные тысячелетней историей и т.д. — все это, естественно, чрезвычайно привлекательно. К сожалению, большинство наших соотечественников лишено возможности регулярно посещать музей Востока и, тем более, увидеть храмы и пагоды своими глазами, поэтому роль мультимедиа-продукции, позволяющей приобщиться к прекрасному, невозможно переоценить.

Не так давно издательство Directmedia Publishing в содружестве с компанией «Новый Диск» представила интересный проект: подборку иллюстраций, объединенных в слайд-шоу, составленную на основе содержимого компакт-дисков, явля-

ющихся составной частью проекта «Электронная библиотека». Таким образом, разработчики постарались одновременно решить две задачи: предоставить пользователю зрелищное издание, а также подстегнуть его интерес к CD, увидевшим свет ранее.

На компакт-диске размещено более двух десятков слайд-шоу, представляющих искусство Индии, Китая, Японии и других стран, например Древнего Египта и арабского мира. Специальная рубрика, озаглавленная «Восток в зеркале Запада», позволяет взглянуть на культурные памятники этого региона глазами фотографов-путешественников XIX в. Естественно, все слайд-шоу имеют музыкальное оформление, что помогает пользователю в еще большей степени проникнуться «духом Востока».

Автопрофессионалы для автолюбителей



- Название: «ПДД. Вождение и устройство автомобиля. Экзамены в ГИБДД»
- **Разработчик:** С.Ф. Зеленин, В.А. Молоков и др.
- Издатель: «ИДДК»
- Web-сайт: www.iddk.ru
- **Ориентировочная цена:** 100 руб.

Наверное, многие читатели слышали о том, что московские автолюбители в очередной раз исчерпали лимит государственных номеров, — на смену кодам 77, 99 и 97 идет трехзначный 177. Емкость одного автомобильного кода составляет около 1700 тыс. номеров. Учитывая, что в столице номерной емкости хватает в среднем на 3 года, можно составить представление о темпах роста автопарка.

Определенная часть вновь зарегистрированных машин попадет в руки автолюбителей, получивших права совсем недавно. Понятно, многие из них прошли обучение на курсах водителей, но дополнительная подготовка перед выездом на оживленные улицы будет не лишней. Впрочем, виртуальные уроки шоферского мастерства пригодятся и тем, кто только собирается сдавать экзамены в ГИБДД.

Разработчики постарались предоставить ответы на самые важные вопросы: например, «Учебник по вождению автомобиля» должен внедрить в сознание автолюбителей несложные правила, соблюдение которых поможет обеспечить безопасное движение. Безусловно, стоит обратить внимание на раздел, посвященный устройству автомобиля: думается, что многие автовладельцы имеют весьма поверхностное представление о «начинке» четырехколесного друга. На CD нашлось место и для электронной версии Правил дорожного движения, причем разработчики учли все изменения, внесенные в ПДД за последние годы.

Особо стоит отметить, что все рубрики издания неплохо иллюстрированы: схемы и чертежи удачно дополняют рассказ авторов.

Сделайте нам красиво



- **Название:** «QuarkXPress и Adobe PageMaker без секретов»
- **Разработчик:** С.В. Машков
- Издатель: «ИДДК»
- Web-сайт: www.iddk.ru
- Ориентировочная цена: 80 руб.

Все профессионалы когда-то были новичками, делающими первые шаги в выбранной профессии: посещали лекции, консультировались у более опытных коллег, открывали новое (для себя, естественно) программное обеспечение и предоставляемые им возможности. Сказанное в полной мере относится к специалистам-верстальщикам и дизайнерам. В качестве дополнительного учебного пособия студентам, изучающим искусство полиграфии, можно порекомендовать компакт-диск от издательства «ИДДК»: разработчики полагают, что в наибольшей степени он пригодится слушателям курса «Создание публикаций на персональном компьютере». Также, вероятно, это издание окажется полезным тем, кто ранее использовал устаревшие версии ПО.

Автор разбил свой курс на несколько частей: помимо напрашивающихся рубрик «Макетирование в QuarkXPress» и «Макетирование в Adobe PageMaker» в содержании значатся также факультатив «Теория дизайна» и раздел «Что нужно знать для экзамена». Последний представляет собой краткий словарь полиграфических терминов, а первый знакомит читателей не только с современными принципами дизайна, но и с его историей.

И все-таки основными рубриками являются оба «Макетирования». Обладателям компакт-диска предстоит узнать об интерфейсе популярных приложений и их возможностях. Интересно, что Adobe PageMaker уделено куда больше внимания, чем QuarkXPress. Впрочем, это дело вкуса: готовить к печати буклеты, журналы и газеты можно с обоих приложений.

Город и его окрестности



- Название: «Улицы Москвы 2005»
- Разработчик: «ИНГИТ»
- Издатель: «ИДДК»
- Web-сайт: www.iddk.ru
- **Ориентировочная цена:** 150 руб.

Автомобилисты постепенно привыкают к использовнию во время езды навигационного оборудования. GPS-устройства перестают быть редкостью, доступной лишь избранным. Однако сам по себе приемник сигналов спутников, входящих в орбитальную группировку, мало кому нужен — настоящее удобство обеспечивает соотнесение полученных данных с оцифрованными планами городов. Компания «ИНГИТ» является одним из известных разработчиков картографической продукции, мы не раз рассказывали о созданных ее специалистами компакт-дисках (см., например, «Обзор мультимедиа», Hard'n'Soft, 2005, № 2, с. 96 —97). На этот раз очередь дошла до СD, который наверняка вызовет интерес у водителей столичного региона.

Важно отметить, что применять этот компакт-диск не возбраняется и в случае

отсутствия GPS-навигатора, но тогда функциональные возможности приложения будут значительно ограничены. Впрочем, многие пользователи с благодарностью примут и «урезанный» набор опций.

Программа позволяет легко разыскивать на карте Москвы и ее окрестностей нужные улицы и дома, уменьшать или увеличивать масштаб изображения, пользоваться схемами городского транспорта и т.п. Одной из наиболее востребованных функций, скорее всего, окажется возможность прокладки маршрута движения автомобиля по отмеченным на карте точкам. При этом программа «знает», как организовано движение по московским магистралям: похоже, разработчики приложили немало усилий, выясняя схему размещения разрешающих и запрещающих знаков.

Проверка связи



- Название: Pocket Ping 1.4
- Разработчик: Philipp Gassmann
- Web-сайт: go.to/dy
- Платформа: Pocket PC
- Условия распространения:
- Дистрибутив: 65 Кбайт

Не секрет, что многие обладатели КПК испытывают неудобство из-за отсутствия привычных программ и утилит. Действительно, настоящей проблемой может обернуться операция, выполнение которой на ПК или ноутбуке не вызвало бы никаких трудностей. Сказанное в полной мере относится, например, к «пингованию» удаленной машины. Напомним, что ping-утилиты входят в состав всех операционных систем, в которых предусмотрено подключение к Интернету, и применяются, в основном, при диагностике и настройке сетевых подключений. Pocket Ping делает это реальным и для владельцев карманных компьютеров. Важно отметить, что программа позволяет указывать как IP-адрес, так и полноценный URL, что иногда бывает предпочтительным.

Надо сказать, что этот проект существует довольно давно: автор не устает улучшать свое детище. Скажем, в версии 1.3 появилась возможность вести список наиболее часто вызываемых хостов. А версия 1.4 предоставила пользователям сразу несколько новых опций — например, ее автор снял ограничение на число отправляемых пакетов. Кроме того, он устранил ошибки, возникавшие при указании длинных адресов.

В который раз приходится удивляться тому, что сторонние разработчики вынуждены брать на себя функции редмондского гиганта: неужели сотрудники Microsoft не могли изыскать возможность внедрить в «карманную» ОС утилиту, подобную Pocket Ping? Забота об экономии ресурсов КПК не может служить оправданием, поскольку речь идет о считанных десятках килобайт.

И снег, и ветер



- Название: Spb Weather 1.0
- Разработчик: Spb Software House
- Web-сайт: www.spbsoftwarehouse.com
- Платформа: Pocket PC
- Условия распространения:
- Дистрибутив: 1,6 Мбайт

Программы от Spb Software House пользуются заслуженной популярностью. Тому есть несколько причин, в числе которых хочется отметить качество, доступность и практичность продуктов этой компании. Действительно, Spb Time, Spb Imageer, Spb GPRS Monitor — эти и другие приложения созданы с уважением к потенциальному потребителю. Поэтому обладатели карманных компьютеров пристально следят за деятельностью разработчиков, которые продолжают радовать своих поклонников, — в минувшем феврале увидела свет утилита Spb Weather, выводящая на экран «Сегодня» метеорологические данные.

Приложений такого рода создано немало, однако детищу Spb Software House можно предсказать успех хотя бы из-за того, что разработчики интегрировали

его с популярнейшим Spb Pocket Plus версии 2.5, — его обладатели могут добавить еще одну закладку, на которой и появится прогноз погоды. Остальным придется выделить для этой программы дополнительное пространство на экране. Читателям стоит поверить на слово сожалеть об этом решении не придется.

Программа позволяет загружать данные с нескольких «погодных» интернетсерверов, среди которых стоит отметить популярные Intellicast и GISMETEO.RU (можно добавить и собственный источник), поддерживает скины (в состав дистрибутива входит 5 «шкурок») и различные режимы просмотра, ведет статистику интернет-трафика и т.д. Порадуются и владельцы КПК с VGA-дисплеем — программа поддерживает разрешение экрана 640х480 пикселов.

Черно-белые войны



- Название: IntelliChess
- Разработчик: «Интурайн»
- Web-сайт: www.intorine.ru
- Платформа: Pocket PC
- Условия распространения: Shareware (200 py6.)
- Дистрибутив: 259 Кбайт

Разработчики ПО для карманных компьютеров не забывают и о любителях шахмат, выпуская все новые и новые варианты древней игры. Вот и сотрудники отечественной компании «Интурайн» решили не отставать от конкурентов.

Созданная ими программа IntelliChess наверняка найдет своих почитателей. Во всяком случае, для этого существуют все предпосылки. Во-первых, она ориентирована как на опытных, так и на начинающих игроков, поскольку имеется возможность выбора различных уровней сложности. А в особо трудных случаях шахматист может попросить подсказку, прибегнув к интегрированной системе помощи. Кроме того, предусмотрена возможность игры с реальным противником как через Интернет (в этом случае придется подключиться к популярному серверу

ChessClub.com), так и в локальном режиме. В последнем случае КПК даже не придется поворачивать — достаточно расположить устройство между игроками. Естественно, на откуп шахматистам отдано и множество других настроек: установка лимита времени, цветовых схем (доска может быть «перекрашена» в несколько цветов), внешнего вида фигур и т.д. Отдельного упоминания заслуживает возможность выбора произвольной позиции, а также богатая библиотека дебютов, содержащая около 4000 ходов.

Кстати, получить IntelliChess можно не только на сайте разработчика: не так давно компания «МедиаХауз» издала компакт-диск, содержащий помимо этой программы ChessCafe — сборник, состоящий из 1000 задач и 1000 этюдов. Ориентировочная стоимость СD — 7 долл.



ПОЧТИ РЕВОЛЮЦИЯ

Тимур Токуров

Что нового в Gnome 2.10?

марта состоялась официальная презентация интегрированной среды Gnome 2.10. Как известно, детище The Gnome Project является одной из популярнейших графических обо-

лочек, поэтому большинство пользователей ОС Linux наверняка заинтересовалось тем, что нового принесла с собой очередная версия.

Gnome является одним из наиболее успешных OpenSource-проектов, поэтому к деятельности программистов, работающих над ним, всегда было приковано внимание пользователей. Неслучайно презентация новой версии этой среды, прошедшая в американском Бостоне, вызвала значительный интерес. Надо сказать, что разработчики не разочаровали своих поклонников: нововведений много и большая часть из них не может быть отнесена к разряду второстепенных.

Начать стоит с того, что самые нетерпеливые владельцы компьютеров смогут опробовать свежую версию этой



Прежде чем установить ту или иную картинку в качестве фона, можно ознакомиться с характеристиками изо-

среды, не прибегая к ее установке: участники проекта предлагают воспользоваться LiveCD-вариантом Gnome 2.10, скачать который можно в виде ISO-образа. Естественно, желающие могут загрузить с сайта проекта и исходники. И в том и в другом случае, нужно обращаться по адресу www.gnome.org/ start/2.10. Что касается изменений, внесенных в отдельные приложения, то их перечисление заняло бы несколько страниц печатного текста. Вполне резонной кажется данная одним из разработчиков характеристика этого релиза как «захватывающего».

Например, программисты улучшили поддержку файловым менеджером

Nautilus метода drag'n'drop. В частности, сказанное относится к перетаскиванию объектов из сторонних приложений, таких как Web-браузер Mozilla Firefox. Кстати, «родной» интернетобозреватель— Epiphany— также обрел несколько полезных свойств, в числе которых особо стоит упомянуть возможность экспорта закладок. Этот браузер обзавелся и специальной утилитой, отвечающей за установку и удаление плагинов.

Новшества, коснувшиеся Evolution, примерного аналога Microsoft Outlook, способны порадовать американских пользователей и несколько разочаровать жителей других стран: имеющийся в программе календарь позволяет импортировать прогноз погоды только для населенных пунктов США. Вероятно, подсластить пилюлю неамериканцам призвана возможность «прикреплять» файлы к событиям: например, готовясь к важной встрече, добавить прямо в соответствующую ячейку календаря нужные документы. Любителям планировать все на свете следует знать и о существовании Sticky Notes - приложения, обеспечивающего «заклеивание» экрана яркими листочками, содержашими указание на то или иное событие. Напомним, что ранее использование Sticky Notes было затруднено многочисленными сбоями - разработчики утверждают, что им удалось исправить большую часть обнаружен-

Новая версия Gnome затронула не только программы, привычные для этой среды: отныне в ее состав входит популярный видеоплейер Totem. Также заслуживает внимания еще одно приложение, предназначенное для работы с мультимедиа-контентом -CD-риппер Sound Juicer служит не только для захвата аудиотреков, но и для подключения к CDDB-базам в поисках описаний.

Состав Gnome пополнился множеством небольших утилит. Так, в Gnome System Tools был интегрирован апплет, позволяющий контролировать состояние модема. Была также

переработана панель, отвечающая за настройки звука. А владельцам ноутбуков наверняка пригодится утилита, выводящая на экран информацию о рабочей частоте процессора (напомним, что в случае использования энергосберегающих технологий, таких как Intel SpeedStep, частота CPU может динамически изменяться).

Не останутся разочарованными и те поклонники Gnome, которым приходится часто обращаться к заархивированным данным. Интегрированный



Видеоплейер Totem стал полноправной составной частью Gnome 2.10

Archive Manager был обучен работе с несколькими новыми форматами, самым известным из которых является 7-Zip. Кроме того, отныне ему по силам взаимодействовать с RAR-архивами, защищенными паролем.

Действительно, участники The Gnome Project проделали колоссальную работу. Однако можно быть уверенным в том, что через некоторое время в программном коде этой популярной среды будет обнаружено немало ошибок. Удивляться этому, естественно, не стоит – такова судьба не только OpenSource-приложений. Хотелось бы только посоветовать пользователям, обнаружившим очередной «баг», не только ругать программистов, но и сообщать им о выявленных недочетах. Подробнее о том, как связаться с разработчиками, можно узнать по адpecy bugzilla.gnome.org.

Поговори хоть ты со мной



- Название: GnomeMeeting 1.2.1
- Разработчик: Damien Sandras
- Web-сайт: www.gnomemeeting.org
- **Дистрибутив:** 7,2 Мбайт
- OC: Linux

Популярность голосового общения через Интернет растет не только среди Windows-пользователей. Обладатели различных версий Linux также не прочь перекинуться парой слов с приятелем, находящимся за сотни или даже тысячи километров. Естественно, стоимость телефонного звонка в этом случае способна серьезно отразиться на кошельке, а обращение к VoIP-программам позволяет существенно снизить затраты на междугородную и международную связь.

Для работы в Linux-среде сгодятся многие приложения, в числе которых стоит отдельно упомянуть продолжающую привлекать все большее число сторонников и поклонников программу Skype, однако порой пользователям не требуются все возможности, предоставляемые
«софтфонами». В этом случае привер-

женцы Windows предпочитают Microsoft NetMeeting, а «линуксоидам» можно порекомендовать небезызвестное приложение GnomeMeeting, новейшая версия которого появилась не так давно.

Сразу стоит сказать, что большая часть усилий Дамиена Сандраса и его коллег пришлась на устранение изъянов, замеченных со времени выхода версии 1.2. Например, программисты исправили ошибки, возникавшие при использовании IPv6 — сетевого протокола, идущего на смену морально устаревшему IPv4. Кроме того, была улучшена система интеграции клиентом Evolution. Впрочем, этим работа команды разработчиков не ограничилась: за минувшие месяцы был сделан более корректный перевод интерфейса на разные языки мира, в т.ч. на русский и украинский.

Файловый управленец



- Название: Endeavour Mark II 2.5.3
- Разработчик: WolfPack Entertainment
- Web-сайт: gwolfpack.twu.net/Endeavour2
- Дистрибутив: 3,1 Мбайт
- OC: Linux

Какую бы операционную систему ни предпочитал пользователь ПК, ему все равно придется иметь дело с файлами и папками. Именно этим объясняется популярность файловых менеджеров — наследников легендарного Norton Commander с его удобным интерфейсом, позволяющим держать под контролем содержимое жесткого диска и съемных носителей. Естественно, с течением времени подобные приложения обзаводятся все большим числом функций, однако принцип работы остается неизменным.

Endeavour Mark II представляет собой именно такой «классический» менеджер, обогащенный многочисленными возможностями, расширить которые помогают распространяемые через сайт разработчика плагины. При их поддержке можно превратить программу в неплохой вью-

вер графических файлов, в менеджер загрузок, программу-архиватор и т.д.

Впрочем, и без утилит-надстроек способности Endeavour Mark II оставляют приятное впечатление. Думается, что многим пользователям придется по душе его способность обеспечивать функции «Корзины», направленные на восстанавление удаленных файлов и папок. Естественно, приложение обучено «перетаскиванию» объектов (drag'n'drop). Стоит отметить и широкие возможности по видоизменению интерфейса программы, позволяющей настроить этот файловый менеджер «под себя».

Со времени появления предыдущей версии приложения разработчики смогли внести несколько улучшений и исправить замеченные ошибки. Последних, впрочем, было обнаружено совсем немного.

Лети и стреляй



- Название: Privateer Remake 1.0
- Разработчик: Jason Winzenried и др.
- Web-сайт: priv.solsector.net
- Дистрибутив: 181 Мбайт
- OC: Linux

Сюжет о космических путешествиях и противостояниях активно эксплуатируется каждым поколением разработчиков компьютерных игр. В этом нет ничего удивительного, поскольку число пользователей ПК. обуреваемых желанием проявить снайперские навыки, отстреливая пролетающих мимо конкурентов, не уменьшается уже много лет. Соответственно, поместив игрока в кресло пилота звездного истребителя, можно надеяться на то, что любитель компьютерных развлечений не покинет его на протяжении нескольких часов и, вероятно, порекомендует игру своим друзьям и знакомым. Однако эти логические выкладки мало применимы к Privateer Remake: напомним, что оригинальный Privateer был выпущен в далеком 1993 году и являлся продолжением легендарной Wing Commander. Следовательно, эта игра ориентирована не столько на избалованную игровым изобилием молодежь, сколько на ностальгирующие старшие поколения владельцев компьютеров.

Интересно, что усиливающееся стремление «вспомнить молодость» уловили не только создатели Privateer Remake: не так давно мы рассказывали о появлении игры Sid Meier's Pirates! (см. «Игрушки», Hard'n'Soft, 2005, № 1, с. 123). Говоря откровенно, многое из сказанного относительно этой игры применимо и к Privateer Remake. Впрочем, надо признать, что процесс переноса безусловного хита 90-х на новый игровой движок в целом удался: разработчики сумели сохранить как отдельные детали, так и общую атмосферу. Вот только удовольствия от космических баталий почему-то получаешь значительно меньше, чем ранее...

оявления бета-версии Netscape 8 ждали в середине февраля, но компания Netscape, уже давно являющаяся подразделением Атегіса Опline, выпустила ее в начале марта. Задержка была вызвана исправлением ошибок, обнаруженных в ходе первичного тестирования. Сейчас «бета» 8 версии браузера доступна для свободного скачивания с Web-сайта разработчика (browser.netscape.com/nsb/download/).

Netscape 8 построен на базе браузера Firefox 1.0, распространяемого с открытым исходным кодом, и его разработка велась совместно с программистами канадской фирмы Mercurial Communications. Особое внимание в новом продукте уделяется функциям защиты пользователей от онлайнового мошенничества, особенно «фишинга» получения злоумышленниками номеров кредитных карт и личной информации на подставных сайтах интернет-магазинов. Все интернет-ресурсы, уличенные когда-либо в противозаконных действиях по отношению к своим посетителям, заносятся независимыми экспертами по безопасности в т.н. «черные списки», с которыми потом сверяется браузер при появлении ссылки в адресной строке. В случае обнаружения попытки перехода на неблагонадежный Web-peсурс пользователю выдается соответствующее предупреждение. и если он его игнорирует. загрузка требуемого сайта все же осуществляется, но при этом браузер отключает поддержку скриптов, элементов ActiveX и cookies-файлов.

мериканская ассоциация кинокомпаний (МРАА) и Американская ассоциация звукозаписывающих компаний (RIAA) продолжают подавать исковые заявления в Верховный суд США против владельцев пиринговых сетей и их пользователей. С сентября 2003 г., когда стартовала кампания, RIAA предъявила уже более 9 тыс. исков. в основном против любителей файлообменных служб eDonkey и Kazaa. Но не всегда RIAA и MPAA добиваются победы на судебных слушаниях — компании Grokster и StreamCast Network сумели доказать, что не нарушают закон об авторском праве, а отследить действия своих пользователей не считают возможным, поскольку их сети не имеют

Кроме того, недавно несколько известных музыкантов обратились в Верховный суд США с просьбой не преследовать онлайновые файлообменные службы. В своем заявлении они отмечают, что осуждают нарушение авторских прав, но считают при этом, что пиринговые сети не несут ответственности за действия пользователей, а напротив, помогают исполнителям расширить аудиторию своих слушателей по всему миру.

централизованных серверов.

Подобные выступления в поддержку P2P-сетей не единичны — в рядах сторонников файлообменных сервисов числятся некоторые крупные телекоммуникационные компании, Ассоциация производителей бытовой электроники, Союз потребителей США и известные компьютерные специалисты. В их обращениях в Верховный суд США



Бета-версия Netscape 8



10-летняя Netpocпектива Yahoo!

говорится, что если владельцев интернет-служб. Web-сервисов и провайдеров наказывать за действия потребителей, то дальнейшее развитие технологий прекратится; в то же время RIAA и МРАА всего лишь стремятся сохранить свою монополию в музыкальной индустрии, тогда как шоу-бизнес уже неоднократно пытался предотвратить выход на рынок технических новинок. Видеомагнитофоны некогда тоже были приняты «в штыки», причем доказывалось, что эти устройства разорят американскую кинематографическую индустрию. Однако Голливуд до сих пор существует и процветает, тиражируя свою продукцию и на видеокассетах, и на дисках.

аhoo! исполнилось 10 лет. 2 марта 1995 г. в Америке молодые выпускники Стэнфордского университета Джерри Янг и Дэвид Фило решили переименовать свой каталог Webссылок «Jerry's Guide to the World Wide Web», в результате чего и появился Web-сайт Yahoo!. Первая прибыль у компании образовалась уже спустя 10 месяцев, а за следующие 5 лет доходы выросли до 1 млрд. долл.

На сегодняшний день, согласно исследованиям компании Nielsen/NetRatings, наиболее часто используемыми поисковыми сервисами являются Yahoo!, MSN и Google, но почти все пользователи для получения желаемого результата используют не один, а два поисковика. К услугам второго сервиса обращаются 58% сторонников Google, 70% приверженцев MSN и 71% — Yahoo!. При этом примерно каждый третий посетитель MSN и

Yahoo! использует в качестве дополнительного поисковика Google.

Поисковые технологии и сервисы продолжают развиваться — недавно Yahoo! стала добавлять в результаты поисковой службы информацию из других своих Web-сервисов. Компания открыла также доступ к технологии обработки неправильно написанных слов и код движка поисковой системы (приобретенный ею в 2003 г. вместе с компанией Overture) для сторонних программистов, которые смогут с помощью интерфейсов прикладного программирования (АРІ) создавать собственные сервисы поиска.

10-летний юбилей Yahoo! отметила размещением материала под названием «Netpocneктива. 10 лет. 100 событий сайта».

нвестиционная компания ФИНАМ открыла физическим лицам доступ к принадлежащей ей платежной системе MoneyMail. До этого последняя обслуживала только банки партнеров компании. Разработка и интеграция транзакционной части нового сервиса с программно-аппаратным комплексом «Мегаватт-банка» без использования каналов общей связи велась 8 месяцев, и теперь любой российский интернет-пользователь может получить широкий спектр банковских услуг.

На сегодняшний день набор инструментов платежной системы MoneyMail позволяет оплачивать товары и услуги электронных магазинов, пополнять счета сотовых и других операторов связи, использовать кредитные карты российских бан-



Сервис Napster To Go

ков — достаточно лишь пройти регистрацию на сайте и внести деньги на счет банковским переводом, кредитной картой или при помощи карты оплаты, которая доставляется курьером.

Особенность MoneyMail — возможность послать реальные деньги на адрес электронной почты, а получателю не обязательно являться пользователем платежной системы. Уведомление о приходе денежных средств придет адресату, и ему останется лишь определиться с их дальнейшей судьбой — зачислить на счет или обналичить в указанном в уведомлении банке.

ервис Napster To Go пал жертвой дотошных меломанов. Спустя всего полгода с начала работы новой службы пользователи нашли простой и эффективный способ тиражирования скачиваемых музыкальных композиций.

Napster To Go — онлайновый сервис, разрешающий за 15 долл. в месяц скачать любое количество МРЗ-треков для прослушивания в течение срока действия абонентской подписки на плейерах, поддерживающих технологию управления авторскими правами Janus от корпорации Microsoft. Платить за скачанные треки пользователю необходимо только при желании сохранения их на CD (примерно по 1 долл. за композицию). Любители музыки нашли способ обойти систему защиты от копирования: медиаплейер

Winamp и плагин Output Stacker позволяют изменить формат защищенных файлов и записать их на лазерный диск.

Официальные лица компании Napster признали факт подобной уязвимости сервиса Napster То Go и заявили, что программисты всегда найдут метод взлома защиты любой из существующих сегодня музыкальных служб. Американская ассоциация звукозаписывающих компаний (RIAA) выразила недовольство позицией Napster в сложившейся ситуации и потребовала от нее срочно устранить обнаруженную брешь в защите сервиса.

орпорация Microsoft объявила о запуске собственной поисковой системы MSN Search, разработка движка которой курировалась лично Биллом Гейтсом. Тестовая версия поисковика была представлена в начале ноября прошлого года, а до этого Microsoft пользовалась поисковыми технологиями Yahoo!.

Главная страница ресурса, расположенного по адресу search.msn.com, поддерживает стандарт XHTML 1.0 Strict со стилями CSS (Cascading Style Sheets) без использования таблиц. MSN Search позволяет искать информацию по Web-документам, новостям, изображениям, музыкальным и видеофайлам, онлайн-версии энциклопедии Microsoft Encarta и интернетмагазинам. После ввода ключе-

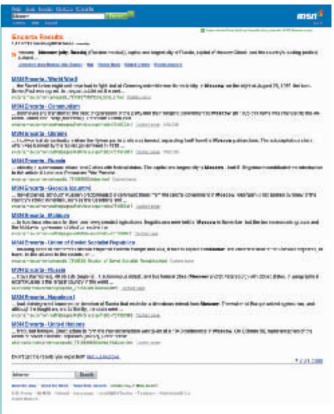
вой фразы можно запустить «search» — стандартный поиск в WWW или «near me», круг которого ограничивается ресурсами города или области. Отвечая на энциклопедические запросы, перед списком результатов MSN Search выделяет справочную информацию из энциклопедии Encarta (на сегодняшний день она способна дать ответ на 1,5 млн. запросов). Функция Search Builder новой поисковой системы обеспечивает настройку результатов для опытных пользователей — изменение параметров запроса, определяющих точность совпадений.

Сегодня MSN Search принимает поисковые запросы на 12 языках, но русский в их число пока не входит — Microsoft планирует реализовать его поддержку к 2006 г.

нтивирусные компании сообщили об обнаружении очередной модификации вредоносной программы МуDоот, впервые появившейся в январе прошлого года. Новый вирус МуDоот.АХ распространяется по электронной почте в виде вложений. После проникновения на компьютер червь ищет любые email-адреса, присутствующие на жестком диске зараженной маши-

ны, и тиражирует себя, используя для этого прямое подключение к SMTP-серверу. Вирус рассылает письма, которые выглядят как сообщения о недоставленной адресату корреспонденции, например: «Message could not be delivered», «Mail System Error — Returned Mail» и «Delivery reports about your e-mail». Имя вложенного файла, который в действительности содержит код червя, выбирается произвольно и имеет одно из следующих расширений: ZIP. COM. SCR, EXE, PIF, BAT или CMD.

Кроме того, червь с целью нахождения потенциальных жертв атакует такие службы, как Google, Lycos, Yahoo! и Altavista, и выбирает для своего размножения адреса электронной почты из их ответов. В результате поисковые порталы оказываются перегруженными запросами от вируса. MyDoom.AX по своим характеристикам аналогичен другому червю данного семейства. спровоцировавшему в Интернете эпидемию в июле прошлого года. Причем тогда модификация MvDoom.М примерно на 5 ч. вывела из строя поисковую систему Google и значительно замедлила работу порталов Lycos, Yahoo! и Altavista.





Freeware-игрушки и сайты, их распространяющие

ысокое качество присуще не только играм на CD- или DVD-носителях: в Интернете можно найти десятки неплохих игрушек, распространяемых по Freeware-принципу. Часть из них была портирована из открытых систем, другая «разжалована» за давностью лет из разряда коммерческих, а в последнее время все чаще появляются бесплатные «от рождения». Удивляться этому не стоит: все мы давно привыкли к тому, что Freeware-программы могут на равных или почти на равных конкурировать со своими платными аналогами. Свидетельством количественного и, самое главное, качественного роста бесплатных компьютерных игр служит появление множества специализированных интернет-серверов — о наиболее интересных Web-ресурсах и пойдет речь. Заодно можно составить представление о пристрастиях интернет-аудитории.

Под знаком бегемота

www.gamehippo.com

Веселый зубастый бегемотик — символ крупнейшего и, пожалуй, наиболее популярного на данный момент сервера GameHippo.com: ежедневно к его услугам прибегают многие тысячи пользователей. Здесь, как не без гордости подчеркивают его владельцы, нельзя обнаружить условно бесплатные и пробные версии — только бесплатные игры, без каких-либо временных или функциональных ограничений.

Новинки появляются на GameHippo.com практически каждую неделю. На момент написания статьи его коллекция насчитывала более чем 1000 наименований. Представлены практически все мыслимые жанры, в т.ч. 40 шутеров от первого лица, 44 RPG, 24 гонки, 9 стратегий, 6 авиасимуляторов и т.д. Найти нужную можно, заглянув в тот или иной раздел или воспользовавшись встроенным поисковиком, расширенный режим которого позволяет обнаруживать игры не только по названию, но и по ключевым словам в описании. Чтобы облегчить выбор, создатели GameHippo.com снабдили игрушки подробными комментариями на английском языке и скриншотами. Один из них открывается в тот момент, когда указатель мышки находится над названием.

Естественно, не обошлось и без игрового рейтинга: интересно, что в данном случае он двойной: определяется лучшая двадцатка по субъективным впечатлениям создателей сайта (Top20 Rated) и по вполне объективному показателю — количеству загрузок (Top20 Downloads). Результаты пользовательских предпочтений довольно неожиданные: в «народном» хит-параде лидирует не игра, а... детская обу-



Создатели GameHippo.com гордятся тем, что распространяют исключительно Freeware-игры

■ Бесплатные хиты

Как и в разряде коммерческих игр, среди бесплатных компьютерных развлечений есть свои аутсайдеры, крепкие середняки и безоговорочные лидеры. Иногда встречаются даже хиты-«бессребреники», к числу которых можно отнести немецкий шутер Moorhuhn (www.moorhuhn-world.de). Практически каждый год появляется очередная серия этого куриного триллера. Последняя на данный момент обозначена аббревиатурой XS: графика стала еще ярче и краше, а схватка с пернатым сообществом еще увлекательнее — одна из отстреливаемых куриц приобрела наконец боевой опыт и научилась закрываться от пуль сковородкой. При этом задача — перестрелять за минуту как можно больше хохлаток и открыть максимум секретов — не изменилась.

Впрочем, для настоящего кибер-воина курица не птица: куда более серьезным и опасным противником могут оказаться инопланетные киборги из новой игры в жанре 3D-экшн CodeRED — Martian cronicles

(www.planetquake.com/cor/codered). Она является продолжением упомянутой Battle for Earth — после окончания битвы за Землю игроку предстоит сразиться еще и за Марс. Следует помнить о том, что марсиане — не куры: если замешкаетесь, бить будут аккуратно, но сильно и точно.

Если же романтика марсианских походов не кажется притягательной, можно попробовать влезть в шкуру героя-любовника, скачав и зарегистрировав игру «Любовь со 101 взгляда» (www.skvsoft.com). Потенциальным донжуанам предлагается в рекордно короткие сроки очаровать собеседницу. Причем к каждой виртуальной даме требуется особый подход.

Если разговор не склеится — не беда. Не везет в любви — может повезти в карты. Так почему бы не сразиться в «Марьяж» (www.marriage.ru) или же, если преферанс вам не интересен, в «Карточного дурака» (durbeccel.narod.ru). Последняя программа включает в себя, помимо 35 вариантов самого «дурака», еще и 19 пасьянсов, а также 11 других игр.



В игре David vs. Goliath предстоит сражаться против самого Голиафа и его воинства

чающая программа Animal Fun. Открывая в ней картинки животных и прослушивая издаваемые ими звуки, малыши смогут быстрее и лучше запомнить, как выглядят те или иные зверюшки, а заодно и узнать их английские названия.

Второе место по числу загрузок заняла одна из серий аркадных приключений легендарного супергероя Марио — Super Mario XP. На третьем расположились сумасшедшие гонки Highway Pursuit (www.adamdawes.com) — странный симбиоз допотопной графики и сумасшедшего драйва!

Из относительно новых игрушек в четверку лидеров выбился трехмерный аркадный шутер David vs. Goliath (www.zango.com). Руководить потребуется Давидом, причем сражаться придется не только с самим Голиафом, но и

с его воинством. Для борьбы с «голиафцами» сошедший с библейских страниц Давид сможет применять вполне современное огнестрельное оружие. Кстати, мнение пользователей относительно этой игры разделяют и создатели GameHippo.com, отметившие ее как одну из лучших.

«Кислотный» игродром

www.acid-play.com

Название второго по числу накопленных бесплатных игр сервера Acid-Play можно перевести, как «кислотная игра». Но назвать так все 554 игрушки, наверное, было бы неправильно: в коллекции Acid-Play, как, кстати, и в случае с GameHippo.com, есть немало безвкусных и даже откровенно неудачных представителей, однако имеются и настоящие шедевры. Причем найти эти жемчужины очень просто: для этого не нужно перекапывать тонны пустой породы — ссылки на три лучшие игры из последних поступлений приведены в поле Featured Games.



Сайт Acid-Play обеспечивает быстрый доступ к самым популярным играм

Можно также обратиться к рейтингу Acid-Play: во главе списка (Тор Rated) представлены весьма неплохие образцы. Возглавляют тройку призеров по версии Acid-Play немецкие трехмерные гонки с элементами аркады FunRun. До последних версий Need for Speed им, конечно, далеко, но для сельской местности, по которой, собственно, и проложена их трасса, вполне достаточно. На втором месте расположился созданный на движке Quake II бесплатный 3D-шутер CodeRED — Battle for Earth

(www.planetquake.com). Его сюжет чрезвычайно прост: иг-



ш Сайты бесплатных игр: только факты						
	Рейтинг по оценке создателей / посетителей сайта	Рейтинг по количеству загрузок	Распространение платных игр	Поиск по описанию		
www.gamehippo.com	+	+	-	+		
www.acid-play.com	+	+	+	-		
www.freewarefiles.com	_1	+	_	-		
Unindulated objective in expunsion orbox as dividing also						

рок должен уничтожить всех врагов. Такую же задачу придется решать и в том случае, если будет скачана многопользовательская версия популярной игры WolfenStein Enemy Territory (www.activision.com), находящейся на третьем месте рейтинга. Разница заключается в том, что противниками выступают не виртуальные инопланетяне, а реальные интернет-пользователи.

Создатели Acid-Play скрупулезно подсчитывают число загрузок тех или иных игр. В хит-параде закачек (Most Popular) лидирует вездесущий Марио. Правда, посетители этого сайта, в отличие от поклонников GameHippo.com, чаще других скачивают аркаду Super Mario 3 — Mario Forever, a Super Mario XP оказалась лишь четвертой. Отдельный рейтинг составляется по запросам посетителей, обращенным к интегрированному поисковику. Впрочем, догадаться, что или, вернее, кого разыскивают на Acid-Play, несложно – конечно же, усатого весельчака Марио.



FunRun — одна из лучших игр по версии создателей Acid-Play

Игры на Acid-Play, как и в GameHippo, распределены по рубрикам: гонки, шутеры, аркады, симуляторы, RPG и т.д. Отдельно представлены пробные версии коммерческих игр.

Игровой бонус

www.freewarefiles.com/category/games.php

В ряду многочисленных софтверных серверов, где компьютерные развлечения фигурируют лишь в виде своеобразного дополнительного бонуса, выделяется сайт FreewareFiles.com. Его игровой раздел вполне может конкурировать со специализированными сайтами как по числу размещенных программ, так и по возможности их быстрого поиска. На FreewareFiles.com ведется рейтинг загрузок не только за все время его существования, но и еженедельный.

Самой популярной игрой у посетителей FreewareFiles.com является Little Fighter II (thang.ongameport.com), посвященная кулачным уличным боям. Она стала чемпионом по об-



Во время написания статьи наибольшим успехом у посетителей FreewareFiles.com пользовался набор Arcade! Classic Arcade Pack

щему числу загрузок, а в ту неделю, когда готовилась данная статья, наибольшим успехом пользовалась подборка классических аркадных игр Arcade! Classic Arcade Pack (www.openwares.org). В нее входит 6 небольших программ: Asteroids, Pacman, Pong, Snake, Space Invaders и Tetris. Все они запускаются в оконном режиме из одной графической оболочки.

Второе место по числу закачек занимает двухмерный Gunbound (www.gunbound.net) — эта стрелялка выполнена в стиле знаменитых Worms, только здесь в качестве юнитов используются не червяки, а маленькие танкетки, управляемые человечками, - Mobiles.

Как и на специализированных серверах, представленные на FreewareFiles.com сотни бесплатных игр разведены по разным игровым жанрам. В них учтены, кажется, все мыслимые пристрастия: найти подходящую для себя забаву смогут здесь и любители динамичных стрелялок, и поклонники более спокойных развлечений - стратегий и головоломок. Специальная рубрика — Kids — отведена для самых маленьких геймеров.

Чтобы найти нужную игру по названию, следует воспользоваться общим поисковиком на сервере, выбрав в нем категорию Games. Обратите внимание также на рубрику Featured Download. В ней создатели сайта размещают краткое описание и скриншот «гвоздя» его программы.



Упомянутые Web-сайты, разумеется, далеко не единственные подобные ресурсы Всемирной сети. Большую, хотя и не систематизированную подборку игр можно найти, например, на софтверном сервере WinSite (www.winsite.com) или на популярном Download.com. Рассказывать о каждом из них, пожалуй, не стоит хотя бы потому, что едва ли не все новинки оперативно появляются на перечисленных серверах. За исключением, может быть, некоторых российских разработок, которые можно найти на отечественных Download.ru или Freeware.ru. 🖼



Интернет-сеть «Портал»®

Комплексные решения по доступу в Интернет

Круглосуточная служба поддержки

Оперативное решение вопросов обслуживания абонентов

Волоконнооптическая опорная сеть в Москве

Цифровые каналы связи для региональных партнеров и абонентов со всероссийским присутствием

Богатое информационное наполнение

internet в ОДНО касание Тел: +7 (095) 234 5258 Факс: +7 (095) 234 5090 129223, Москва, пр-т Мира, ВВЦ. http://www.portal.ru e-mail: info@portal.ru



Я всегда с собой беру



Слово «календарь», как и многие другие привычные понятия, является латинским заимствованием: в Древнем Риме должники платили проценты в день календ, т.е. в начале месяца. Соответственно, calendarium в дословном переводе означает всего лишь долговую книжку. Впрочем, в наши дни в этом значении слово уже не используется.

mkkkk.narod.ru

Было бы удивительно, если бы такая популярная вещь, как календарь, не стала предметом коллекционирования: календофилия является довольно популярным увлечением, во всяком случае, если судить по числу существующих Web-сайтов данной тематики.

Один из них, расположенный по адресу mkkkk.narod.ru, принадлежит Московскому клубу коллекционеров карманных календарей, который был создан в 1984 году (до этого момента календофилисты имели статус секции клуба филокартистов). Посетителям сайта предлагается ознакомиться не только с историей этого объединения, но и с многочисленными справочными материалами, взглянуть на фотографии раритетов, заказать каталог карманных календарей и т.д., причем получить такой можно ис-

ключительно по почте в обмен на обещание вернуть разработчикам список обнаруженных ошибок. Небезынтересно ознакомиться и с материалами, размещенными в рубрике «Полемика»: большая часть публикаций посвящена сходству и различиям между собиранием календарей и телефонных карт. Последнее направление в коллекционировании с каждым годом пользуется все большей популярностью.

Календофилистам стоит обратить внимание и на «Доску объявлений», где можно найти предложения об обмене или купле-продаже календариков. Кстати, на сайте ведется т.н. «черный список» недобросовестных коллекционеров. Впрочем, в этой рубрике пока что находится всего лишь одна фамилия.

Флот в бутылке



Многие читатели наверняка видели продающиеся в магазинах подарков и сувениров модели парусных кораблей, помещенные в бутылки. Однако далеко не все представляют себе множество проблем, с которыми сталкиваются мастера, конструирующие эти миниатюры: когда имеешь дело с деталями размером в десятые доли миллиметра, приходится заранее рассчитывать

и продумывать каждое движение. Артем Попов решил раскрыть интернетпользователям некоторые секреты «бутылочного кораблестроения». Сразу следует уточнить, что автор и сам довольно часто заключает модели парусников в стекло, о чем свидетельствует галерея фотографий, изображающих наиболее интересные экспонаты. Это позволяет надеяться на то, что советы и рекомендации, размещенные на Web-сайте, многократно опробованы и проверены самим умельцем.

Из опубликованных материалов, многие из которых сопровождаются иллюстрациями или схемами, можно узнать о различных методиках работы, применяемых мастерами инструментах и т.д. Кстати, судя по приведенным

www.shipbottle.ru

описаниям, многие инструменты придется изготовить самостоятельно. Некоторым посетителям сайта, особенно решившим попробовать свои силы на практике, по душе придется раздел, в котором собраны чертежи миниатюрных судов: фрегата «Паллада», брига «Меркурий», корабля Фернандо Магеллана и др. Также стоит обратить внимание на разделы, содержащие ссылки на Web-сайты сходной тематики, адреса ассоциаций мастеров, список справочной литературы и т.д. Естественно, на сайте функционирует форум, где посетители могут получить консультацию автора. Ну а в том случае, если создать корабль в бутылке собственными силами не удастся, Артем Попов подскажет, где можно приобрести этот оригинальный предмет.

📕 Циркачи и акробаты



Цирковое искусство является, пожалуй, одним из наиболее зрелищных: мало кто останется равнодушным, наблюдая за акробатическими трюками, хитроумными фокусами и выступлениями обученных животных. Но у каждой медали — две стороны: цирковые профессии требуют от человека полной самоотдачи и тяжелых тренировок, доводя-

щих каждое действие или жест до автоматизма. Зритель обычно и не догадывается, сколько лет пришлось потратить дрессировщику или жонглеру на подготовку короткой сценки. Чего-то стоит и кочевой образ жизни артистов: считается, что дети циркачей меняют до 3 школ за год.

Заглянуть за кулисы и получить представление о том, как создаются запоминающиеся номера, можно, заглянув на сайт «13 метров». Название далеко не случайно — такой диаметр имеет большинство цирковых арен. Создатели этого Web-ресурса постарались собрать на его страницах максимум сведений цирковой тематики: терминологический словарь, адресный справочник, интересные факты из жизни артистов и т.д. Здесь можно узнать о том, на-

www.13metrov.ru

пример, что ни при каких обстоятельствах нельзя садиться спиной к арене — большего неуважения коллегам выказать невозможно. Кроме того, «13 метров» позволяют ознакомиться с репертуаром наиболее популярных цирков страны. Посетителям, ценящим беллетристику, стоит заглянуть в раздел «Рассказы», где собраны литературные произведения, имеющие отношение к теме сайта. Можно встретиться и с юмористическими рубриками — «Анекдоты» и «Приколы».

Естественно, перечисленными разделами содержание сайта не ограничивается — на его страницах можно обнаружить условия поступления в наиболее известные цирковые училища. Кто знает, возможно, кто-то из посетителей откроет в себе талант циркача!



17-я международная выставка систем связи, средств телекоммуникаций, компьютеров и оргтехники

"СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ-2005"



E.J.Krause & Associates, In

ЗАО "Экспоцентр" Тел.: (095) 255-37-34, (095) 255-26-82 Факс: (095) 205-60-55 E-mail:

andreev@expocentr.ru www.expocentr.ru "И.Джей. Краузе энд Ассоусиэйтс Инк." (США) Тел.: (095) 974–12–55, (095) 243–75–85 Факс: (095) 974–66–63 E-mail: info@ejkrause.ru www.ejkrause.ru

Официальный сайт выставки: www.svyazexpo-online.ru

Организаторы:

- ЗАО "Экспоцентр"
- Компания "И.Джей. Краузе энд Ассоусиэйтс Инк." (США)

При поддержке и участии:

- Федерального Агентства "Россвязь"
- Министерства промышленности и энергетики РФ
- Федерального Агентства по промышленности

Выставка проводится под патронатом ТПП РФ



Информационные партнеры:







цвета

онитор — очень коварное устройство. Его основное назначение — обманывать пользователя. Смотришь, бывало, на фотографию на экране и любуешься: краски насыщенные, цвета естественные — словом, хоть помещай монитор в рамочку да вешай на стенку. Разумеется, так никто не делает — снимок обычно отдают на печать

в цифровую фотолабораторию или задействуют собственный принтер. Вот тут-то и начинаются проблемы: цвета на бумаге и на экране различаются между собой. Конечно, синий красным не становится, но вот желтый оранжевым — запросто. Справиться с этой бедой можно, причем без особых финансовых и временных затрат.

Андрей Жвалевский

показывать правильные

Идеальный случай

Для начала попробуем сделать универсальную настройку. Это возможно, поскольку существуют специальные стандарты, суть которых чрезвычайно проста: цвет одного стандартного устройства (в данном случае монитора) непременно должен корректно преобразовываться в цвет другого стандартного устройства (принтера). Тогда пользователь будет видеть одинаковую картинку на всех стандартных устройствах. Отвечают за это специальные файлы-профили. Ко всем современным мониторам прилагаются профили стандарта ICM, которые находятся на продаваемом вместе с изделием CD. Но, в принципе, сделать такой файл можно даже в домашних условиях.

The first step in calibrating your mentor is to educt the brightness and control to their optimal setting.

First, set the control to its highest setting.

Then, adjust the brightness control to its highest setting.

Then, adjust the brightness control to its highest setting the actifies as probable fluit not black; while keeping the liams a bright white.

Рис. 1. Настройка контрастности

Для этого нужно запустить Adobe Gamma, которая входит в поставку Adobe Photoshop. Кстати, при первой загрузке редактор намекает, что неплохо бы задействовать эту утилиту, но большинство пользователей почему-то считает ниже своего достоинства не только что-то запускать, но даже поинтересоваться, что же им, собственно, предложили. Найти и запустить Adobe Gamma можно через «Панель управления» Windows – после этого останется следовать несложным инструкциям. Сперва вам будет предложено реализовать режим мастера (Wizard) или настройку через контрольную панель (Control Panel): для начала лучше выбрать первый способ. На втором этапе создаваемому профилю необходимо придумать запоминающееся название. Естественно, желательно использовать латиницу, поскольку далеко не все программы обучены русскому языку. Кстати, в качестве базового модуля можно выбрать один из готовых профилей, нажав на кнопку Load. На третьем этапе (рис. 1) начинаются хитрости.

Сначала придется довести контрастность монитора до максимума, а затем убавить яркость так, чтобы серый квадрат внутри черного еще различался, но с большим трудом, т.е. если уменьшить яркость еще чуть-чуть, квадраты сольются. Подсказываю: контрастность и яркость нужно менять с помощью панели управления самого монитора.

На следующем этапе пользователю предстоит ответить на вопрос, какое покрытие использовано на экране. Вы не знаете тип покрытия? Какое безобразие! Вас извиняет только одно — обычно его никто не знает. Попробуйте покопаться в документации. Впрочем, это не самый важный параметр — лучше всего ничего не трогать, а сразу нажать на кнопку «Далее». Появится еще один хитрый экран (рис. 2).

Здесь необходимо настроить т.н. «гамму», которая определяет перепад полутонов от самых светлых до самых темных. Скажем, от белого к черному можно перейти так: белый — светло-светло-серый — темно-се-

Рис. 2. Настройка гаммы

рый — темно-темно-серый — черный. А можно иначе: белый — белый — серый — черный — черный. Итак, вооружитесь ползунком и подвигайте его так, чтобы насыщенность серого и заштрихованного квадратов совпали. Если покажется, что серый — вовсе не серый, а с оттенком, следует снять флажок View Single Gamma Only. Так появится возможность настроить каждый цветовой канал в отдельности. Теперь нужно выбрать из списка коэффициент гамма-функции. Однако этот шаг можно и пропустить, оставив Windows Default, и кликнуть «Далее».

В появившемся окне требуется установить точку белого. Если цветовая температура низкая, изображение желтоватое, если высокая — голубоватое. Лучше всего, конечно, нормальная температура. Чтобы проверить ее, следует на-

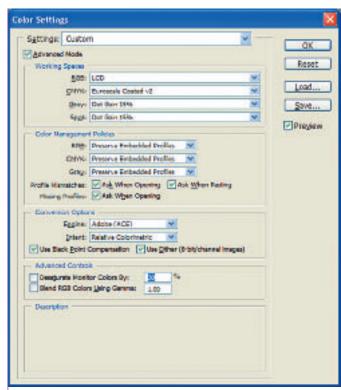
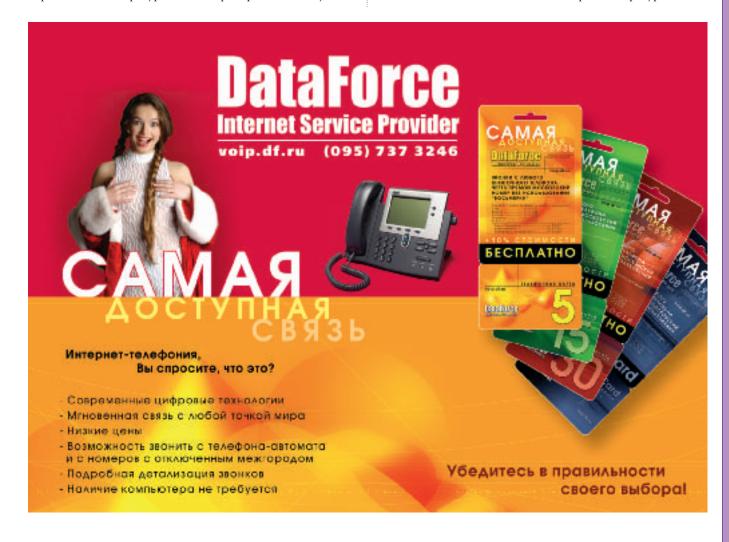


Рис. 3. Настройка цвета в Adobe Photoshop

жать на кнопку Measure: сначала появится экран с инструкциями, а потом 3 серых квадрата на черном фоне. Из них необходимо выбрать тот, который является наиболее серым, с минимальной примесью голубого или желтого. Если идеальным цветом обладает центральная фигура, то из-



мерение закончено. В противном случае операцию придется повторить.

На следующем этапе следует указать альтернативную точку белого (в градусах Кельвина). Как правило, лучше всего установить Same as Hardware - будет использована цветовая температура монитора. После этого пользователю предлагается полюбоваться выполненной работой и сравнить настройки до (Before) и после (After) калибровки. Нажатие на кнопку «Готово» подводит черту под всеми усилиями. Остается лишь сохранить профиль в виде файла. После проведения этих операций можно навсегда забыть о регулировке контрастности и яркости на мониторе. Освещенность рабочего места изменять также не рекомендуется.

Созданный с таким трудом файл готов к использованию. Теперь его может «подхватить» любая программа, поддерживающая ІСМ-цветокоррекцию. Остановимся для примера на Adobe Photoshop: в главном меню выберем Edit > Color Settings, а в появившемся окне установим флажок Advanced Mode (см. рис. 3), после чего в списке укажем название созданного профиля.

Итак, монитор можно считать настроенным. Однако закрывать окно Color Settings еще не время — оно пригодится для того, чтобы указать профиль другого устройства, например цветного принтера или цифровой лаборатории, где планируется напечатать фотографии. Тут кроется еще одна проблема: профиль принтера найти и подключить еще удастся, а вот получить ІСМ-файл в цифровой лаборатории — вряд ли.

Суровая реальность

Однако усилия не были затрачены впустую. Возьмем какуюнибудь фотографию и распечатаем ее. Различия будут видны невооруженным глазом.

Как правило, на мониторе изображение гораздо ярче и насыщеннее. Частенько различаются и оттенки: на экране картинка красноватая, а на бумаге — зеленоватая. Могут быть и другие несовпадения, причем неважно, какие именно. Итак, вновь запускаем Adobe Gamma. На этот раз в варианте Control Panel (см. рис. 5).

В поле Description следует указать новое имя, например Moy printer или Studia za uglom, после чего, сняв флажок View Single Gamma Only, можно приступать к регулировке: начинайте орудовать ползунками под цветными квадратиками до тех пор, пока отпечаток не будет соответствовать оригиналу. Придется запастись терпением — это занятие требует усидчивости и выдержки. После того как профиль будет подготовлен и сохранен, необходимо напечатать еще одну фотографию. Скорее всего, она тоже не будет точно совпадать с оригиналом, следовательно, файл придется корректировать еще раз. А потом еще, до тех пор, пока ре-





Рис. 4. Фотографии на экране (слева) и на бумаге (справа) могут сильно отличаться

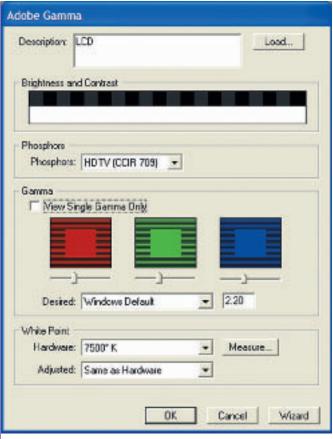


Рис. 5. Adobe Gamma в виде контрольной панели

зультат не будет признан удовлетворительным. Именно удовлетворительным, поскольку добиться идеального соответствия не получится из-за естественных ограничений.

Что ограничивает пользователя?

В числе факторов, препятствующих достижению результата, некоторые стоит отметить особо. Во-первых, даже если отбросить претензии, предъявляемые к утилите Adobe Gamma, которую нельзя назвать по-настоящему профессиональной, придется признать, что ей не под силу исправить естественные недостатки печатающих устройств. Проведите эксперимент: распечатайте одну и ту же фотографию на одном и том же выводном устройстве с интервалом в неделю - и вы увидите разницу! Причин тому много: изменение влажности воздуха, температуры, количества тонера или краски в картридже. Во-вторых, обеспечить идентичность изображений на экране и на бумаге невозможно хотя бы потому, что они формируются разными способами: фотография на мониторе светится самостоятельно, на бумаге - отражает свет. Для человеческого глаза это чрезвычайно важно.

Однако расстраиваться по этому поводу не стоит, поскольку достижение идеала и не входило в наши планы. Действительно, совпадение цветов на 70-80% — это не так уж и мало, ведь большинство людей не заметит разницы. Главное – цвета останутся естественными и достаточно насыщенными.

Калибровка монитора позволит не только добиться более точной передачи оттенков цвета. Помимо этого можно обрести уважение друзей и коллег: например, зайдя в гости к соседу и взглянув на его дисплей, небрежно заметить: «Похоже, у твоего монитора неверный профиль. Когда ты его последний раз калибровал?» В этом случае статус настоящего знатока будет вам обеспечен надолго!

Nº3 • MAPT • 2005

Учиться и учиться



- Название: The Sims 2: University Expansion Pack
- Жанр: симулятор жизни
- Разработчик: Maxis
- Издатель: Electronic Arts
- Web-сайт: www.ea.com
- Демо-версия: Отсутствует

С момента появления The Sims 2 прошло менее полугода, что, вероятно, является оптимальным промежутком для выпуска адд-она: можно надеяться, что удастся удержать часть аудитории, успевшую пресытиться основной сюжетной линией игры. Да, как ни странно, наблюдать и руководить «симами» надоедает точно так же, как и бродить по подземным коридорам или путешествовать по далеким морям. На счастье, разработчики вспомнили о том, что ни один из выращиваемых жителей виртуальных населенных пунктов не имеет высшего образования — отличный повод построить аналоги Гарварда и Стэнфорда и отправить всю «симовую» молодежь в университетские аудитории. Причем подготовка к учебе в вузе начинается еще в школьные годы.

Естественно, посещением лекций ограничиваться не придется, поскольку в студенческих городках можно найти массу иных развлечений: от обустройства комнаты в общежитии до работы в местном ресторане быстрого обслуживания. Не забыта и изюминка американской высшей школы — студенческие тайные общества. Впрочем, не стоит ожидать от членства в братстве каких-то ощутимых преференций в постуниверситетской карьере, ради которой, собственно, герой и тратит несколько лет игровой жизни.

Из наиболее заметных нововведений стоит отметить появление у «симов» мобильных телефонов: теперь виртуальные персонажи стали еще более походить на студентов мира реального. Обнаруживаются в игре и другие технические новинки: МРЗ-плейеры, игровые консоли и игры к ним.

Догнать и перегнать



- Название: Street Racing Syndicate
- Жанр: автосимулятор
- Разработчик: Eutechnyx
- Издатель: «Руссобит-М»
- O Web-сайт: www.russobit-m.ru
- Демо-версия: Отсутствует

Ревушие скоростные автомобили, водители которых не слишком часто обращают внимание на правила дорожного движения, можно заметить на улицах любого мегаполиса. Лос-Анджелес, Майами, Филадельфия не являются исключением: наиболее отчаянные шоферы объединились в упомянутый в названии игры синдикат и устроили на улицах этих городов целую серию состязаний. Естественно, победитель может рассчитывать на ценные призы. Причем не так уж важно, получит чемпион награду в денежном или натуральном выражении, поскольку тратить наличные не на что, кроме как на тюнинг и покупку нового «коня». Кстати, всего в игре задействовано более 40 моделей автомашин, среди которых немало всемирно известных марок. Ясно, что зеленому новичку, прежде чем быть допу-

щенным к состязаниям высшего уровня сложности, предстоит «прокачать» себя и свою машину, иначе получить право на заезд с настоящими мастерами не поможет даже денежная ставка, которую необходимо вносить перед каждым стартом. При настройке автомобиля следует получше ознакомиться с тем, что находится у него под капотом, благо в Street Racing Syndicate такая возможность предусмотрена. Кроме того, можно подправить и внешний вид уличного болида, например перекрасить его.

Дополнительным стимулом к победам может стать возможность приобрести поклонниц из числа девушек-моделей, а к безопасной езде — необходимость тратить кругленькую сумму на ремонт помятого авто. Поклонницам разбитые фары также не нравятся.

Сила духа



- Название: Psi-Ops: The Mindgate Conspiracy
- Жанр: шутер от третьего лица
- Разработчик: Midway Games
- Издатель: «Новый Диск»
- Web-сайт: www.psiopsgame.com
- Демо-версия: Отсутствует

Закончившаяся холодная война внесла свои коррективы в оборонную политику США: после череды скандалов проект «Врата разума» раскололся на группу, лояльную властям, и т.н. «Движение» — террористическую организацию, стремящуюся захватить древнейший артефакт. Казалось бы, сложно придумать более примитивный сюжет, однако прелесть ему придают паранормальные способности доброй половины героев игры: телекинез, телепатия, управление разумом противника стоят значительно больше, нежели стрелковое оружие.

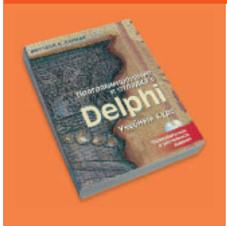
Совсем отказываться от традиционных способов уничтожения противников не понадобится: оружия в игре — с избытком, вот только применять его придется скорее всего чужими руками, например установив контроль над мозгом незадачливого ох-

ранника. Прицел собственной винтовки мало чем отличается от прицела чужой.

Однако наиболее забавные и впечатляющие развлечения предоставит игрокам телекинез. Напомним, что так принято называть способность к перемещению предметов силой мысли. Причем подхватывать и бросать разрешается не только ящики и коробки, но и сторожей секретных баз. Одним телекинезом разработчики не ограничились: наверняка пригодятся пирокинез, просмотр ауры и т.д.

Что касается качества графики, то не стоит забывать о том, что изначально игра была доступна обладателям приставок, и это, естественно, сказалось на стиле прорисовки персонажей и карт. Имеются и кое-какие претензии к системе управления, что нисколько не портит общего впечатления.

Создать и наладить



Митчелл К. Керман. «Программирование и отладка в Delphi. Учебный курс». — М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. — 720 с.

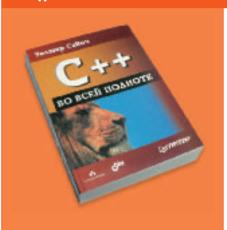
Обладатели ПК, функционирующих под управлением ОС от Microsoft, не могут пожаловаться на недостаточное число прикладного ПО. Несмотря на это, с каждым годом все больше пользователей приобщается к сообществу программистов. Отчасти это объясняется требованиями учебных программ различных вузов, но не в последнюю очередь еще и тем, что создание различных приложений и утилит способно принести мастеру неплохой доход. Одним из самых популярных средств разработки является среда Delphi от корпорации Borland Software и, соответственно, язык Object Pascal, прародителем которого был Pascal, изобретенный Никлаусом Виртом (подробнее о нем см. «Даты месяца», Hard'n'Soft, 2005, № 2, c. 16 — 17).

Несмотря на то что у Delphi есть серьезные конкуренты (в первую очередь

продукты самой Microsoft), ее поклонники утверждают, что простой синтаксис Object Pascal и высокая скорость исполнения откомпилированного кода являются достаточными основаниями для использования этой среды. Естественно, не следует забывать и о широчайших возможностях, открывающихся перед Delphiпрограммистом, — узнать о них позволит очередное издание книги Митчелла К. Кермана.

Автор создал книгу, которая может быть интересна не только профессионалам, но и новичкам. Читатель познакомится с интерфейсом Delphi, основными принципами разработки ПО, научится использовать переменные и математические функции и т.д. В дальнейшем будут раскрыты и более сложные темы, например работа с базами данных.

Одни плюсы



Уолтер Савич. «С++ во всей полноте» — Киев: Издательская группа BHV; СПб.: Питер, 2005. — 784 с.

Язык программирования С++ имеет богатую историю: как и в случае со многими другими современными средствами разработки, его корни следует искать в 60-х годах прошлого столетия. Из его названия можно понять, что он является одним из наследников мощного языка С (история которого ведется со времен языка В, созданного Кеннетом Томпсоном). Существует мнение, что С++ — это язык С плюс средства поддержки классов. Естественно, это далеко не единственное отличие: помимо всего прочего. С++ обладает собственными средствами управления памятью.

Уже в предисловии автор предупреждает, что это издание не является легким «чтивом» и ориентировано на более или менее опытных программистов, желающих освоить еще один язык высокого уровня. Для того чтобы облегчить этот процесс,

большинство разделов были дополнены упражнениями для самоконтроля.

Как водится, повествование начинается с азов: после краткого экскурса в историю интересующихся ждет знакомство с переменными, операторами присваивания и т.д. По мере углубления в излагаемый материал читатель найдет разделы, касающиеся логических выражений, механизмов ветвления и циклов. В главах 3 и 4 (всего 20, не считая приложений), посвященных работе с функциями, будут рассмотрены вопросы их тестирования и отладки.

Автор полагает, что С++ нельзя назвать строго объектно-ориентированным языком программирования, поскольку при его разработке академическая строгость была принесена в жертву эффективности использования. Благодаря чему он и приобрел множество поклонников.

Занимательная сценография



Сергей Бондаренко, Марина Бондаренко. «3ds max 7». — СПб.: Питер, 2005. — 480 с.

Работа с трехмерными изображениями одна из наиболее интересных и одновременно сложных задач, с которыми только может столкнуться пользователь ПК. Понятно, что в большинстве случаев 3D-редакторы берутся на вооружение профессионалами (например, в оформительской деятельности или при создании видеороликов), однако их использование не заказано и новичкам, тем более что «чайниками» когда-то были все дизайнеры.

Для того чтобы ускорить процесс освоения 3ds max 7 — наиболее популярного редактора трехмерных изображений. — начинающим стоит обзавестись добротным самоучителем. Книга Сергея и Марины Бондаренко, статьи которых регулярно появляются на страницах Hard'n'Soft (см., например, «Искусство копировать реальность», Hard'n'Soft,

2005, № 1, с. 112—115) подойдет для этой цели как нельзя лучше.

Она состоит из восьми глав, каждая из которых «разбита» на две части: теоретическую и практическую. Так, после изучения основных принципов работы в 3ds тах 7 читателям предлагается создать свою первую трехмерную сцену — полку с посудой. Важно отметить, что авторы, понимая, сколь сложно новичкам сразу освоить излагаемый материал. дополнили задания подробными инструкциями.

Следующие главы также весьма познавательны: они помогут научиться создавать анимированные объекты, использовать текстуры, работать с виртуальными камерами и источниками света, а также визуализировать готовые сцены. Читателям стоит обратить внимание и на прилагаемый к книге CD.

Эх, зазвучу!



Александр Загуменнов. «Компьютерная обработка звука». -М.: «НТ Пресс», 2004. — 512 с.

Создание аудиотреков с помощью ПК занятие весьма сложное. Однако, несмотря на это, с каждым днем находится все больше желающих использовать компьютер в качестве заменителя множества музыкальных инструментов, микшерского пульта и прочего дорогостоящего оборудования. Возможно, это вызвано популярностью т.н. «электронной музыки», но часть «вины», безусловно, можно возложить на Интернет, предоставляющий уникальные возможности в распространении авторских композиций.

Как бы то ни было, но многие пользователи столкнулись с проблемой выбора ПО, служащего для записи и редактирования звуковых файлов, и его применения на практике. Действительно, мало кому по силам самостоятельно разобраться в функциях тяжеловесных редакторов.

Самоучитель Александра Загуменнова призван помочь всем желающих освоить программы Sound Forge, WaveLab, SAWStudio, Samplitude Professional, Cakewalk SONAR и Final 2004. С помошью этих приложений можно вносить коррективы в имеющиеся треки, добиваясь, например, реконструкции акустических условий конкретных помещений. Затрагиваются и проблемы обработки MIDI-партитур, применения возможностей DirectX, использования нотной записи и т.п. Значительная часть страниц посвящена тому, как добиться того или иного результата — например, восстановить старую запись. Естественно, нашлось место и для рассмотрения вопросов, связанных с конверсией одного типа файлов в другой, подготовкой роликов для размещения во Всемирной паутине и т.д.

Что доктор прописал



Курт Симмонс. «Мас OS X Головная боль: Типичные и нетипичные проблемы и быстрые рецепты избавления». — М.: 000 «Вершина», 2004. — 416 c.

Какими бы хорошими ни были программное обеспечение или операционная система, пользователи продолжают сталкиваться с различного рода трудностями при их использовании. Причем большинство нареканий вызвано не ошибками разработчиков, а недостаточным опытом самих обладателей ПК. Исправить ситуацию можно, проконсультировавшись с профессионалами, — при эксплуатации компьютеров от компании Apple с установленной Mac OS X одним из лучших вариантов является книга Курта Симмонса.

Он поделил материал на 18 глав и несколько приложений, сгруппировав описание и рецепты избавления от тех или иных проблем в зависимости от их типа. Так, в первом разделе речь пойдет о настройке интерфейса системы, во втором о работе с окнами, файлами и т.д., в третьем будут затронуты вопросы создания учетных записей и управления ими.

Отдельные главы посвящены взаимодействию с наиболее известными программами: iDVD, iTunes, iMovie и др. Дополнительного упоминания заслуживают приложения, в которых рассказывается о наиболее важных командах консоли Terminal.

Фактически перед вами объемистый справочник, построенный по принципу «диагноз — рецепт», изредка дополняемому «советом». Это позволило автору сконцентрировать внимание на действительно важных вопросах, не отвлекаясь на второстепенные. Также стоит сказать, что книга хорошо иллюстрирована, — скриншоты дают возможность читателям лучше разобраться в ситуациях, возникающих на разных стадиях работы, и изучить интерфейс новейших версий Mac OS.

Всемирная история



Юрий Полунов. «От абака до компьютера: судьбы людей и машин». — М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2004. — 480 c.

Наверное, через несколько веков нынешнюю эпоху охарактеризуют так: «Это было в те времена, когда еще несовершенная операционная система Windows (Linux, Mac OS — нужное подчеркнуть) находилась в самом начале своего развития...». Действительно, технический прогресс идет такими шагами, что сложно даже представить, что ожидает пользователей ПК не только через сотни, но даже через десятки лет.

Для того чтобы оценить темпы, с которыми развивается вычислительная техника, можно воспользоваться книгой Юрия Полунова, рассказывающей о наиболее интересных устройствах, придуманных за сотни лет, и, естественно, о людях, благодаря которым мы имеем возможность поругивать компьютеры, а не счеты: в нее вошли жизнеописания Уильяма Берроуза,

Чарльза Бэббиджа, Говарда Эйкена, Клода Шеннона и т.д. Разумеется, отдельная глава представляет отечественных ученых и инженеров: Сергея Алексеевича Лебедева, Исаака Семеновича Брука, Алексея Андреевича Ляпунова и др. Не забыты и самые первые специалисты в области счетных устройств: Герберт Аврилакский, Джон Непер...

Читатели старшего поколения наверняка запомнили первое издание этой книги, вышедшее несколько десятилетий назад. Конечно, за это время изложенный ранее материал был значительно переработан и дополнен. Кроме того, автор уже подготовил второй том, полностью посвященный истории персональных компьютеров: по его словам, «это первая книга отечественного автора на данную тему». 🖼

Есть надо в меру



- Название: «Двойная порция»
- Режиссер: Морган Сперлок
- Актеры: Стив Горовиц, Майкл Париш
- **Издатель:** «СР Диджитал» Web-сайт: www.cpdvd.ru
- Носитель: DVD

Есть ли среди нас те, кто никогда не был в «Макдоналдсе»? В этом заведении были все. Как правило, несколько раз в год мы заходим в эту забегаловку перехватить на ходу гамбургер. Но, как известно, что для русского хорошо — для американца жуть. Оказывается, в Соединенных Штатах многие связывают проблему ожирения именно с засилием фастфудов. Там на каждый район приходится чуть ли не по десятку таких точек!

Морган Сперлок делает очевидный вывод: при длительном несбалансированном питании, да еще непомерными порциями, над человеком нависает угроза летального исхода. Это впечатляющее открытие было бы по-настоящему сенсационным, если бы о нем не было известно раньше. Еще в 1973 году Марко Феррери снял свой знаменитый фильм

«Большая жратва», из которого явствует: умереть от обжорства можно и за несколько дней, причем вовсе не обязательно впихивать в себя ужасающую кулинарную продукцию фастфуда. Смерть придет даже в том случае, если без меры питаться гастрономическими изысками.

После просмотра фильма осуждать «комбинаты питания» как-то не хочется. Да, они завлекают к себе жиреющих людей, но это лишь бизнес. И не руководство закусочных виновато, что мы живем в массовом обществе, а бал в сознании людей правят суррогаты. «Макдоналдс» всего лишь порождение своего века и не более того. Уж каков век — таково и детище. Так что, в конечном итоге, все расследование и яйца выеденного не стоит. Но смотреть все же интересно: много занятных фактов, да и снято стильно.

Современный Хоттабыч



- Название: «Зови меня джинн!»
- Режиссер: Илья Хотиненко Актеры: Петр Буслов, Олег Тактаров, Анастасия Цветаева, Сергей Чирков, Илья
- Оболонков **Издатель:** «СР Диджитал»
- Web-сайт: www.cpdvd.ru
- **Носитель**: DVD

Кино снять — что поле перейти. Все должно быть как можно проще. Первонаперво необходимо определиться, куда хочется съездить съемочной бригаде. На пляж, конечно, куда же еще? И чтобы в какую-нибудь экзотическую страну скажем, в Индию. Лепота! Ну а сценарий и прочие насущные, но нежелательные мелочи по ходу дела решатся.

Заручившись столь идейно верным подходом, можно без особого труда снять молодежную комедию. Главное не заморачиваться по пустякам. Было бы море и солнце — а остальное уж как-нибудь приложится.

Задумка проста: к трем закадычным друзьям прилетает похожий на бандюка джинн и отправляет всех на пляж. А там уж русская мафия в обличии «фанерных» романтиков с большой дороги пытается

завладеть исполнителем желания с помощью заклинания, найденного в Интернете. В общем, все по полной программе. Присутствует даже примитивная мораль не в деньгах и власти счастье, есть вещи и поважнее. У джинна в том и трагедия ему незнакомо чувство любви. Так что остается глушить в тоске спрайт, чтобы не покидать райскую землю после своего освобождения от рабской повинности.

В фильме все настолько тупо, что это кажется даже забавным. Можно с уверенностью предположить, что молодежи понравится. Серьезно же оценивать данный фильм просто бессмысленно. Ребята в Индию слетали, отдохнули прекрасно, оторвались, можно сказать, — а тут какая-то критика... Порадоваться нужно за коллектив, да и только. Жаль, нас там не было.

А сердце просто открывалось



- Название: «Взломщики сердец»
- Режиссер: Дэвид О. Рассел
- Актеры: Дастин Хоффман, Джеймс Шварцман, Лили Томлин, Джуд Лоу, Изабель Юппер, Наоми Уоттс
- Издатель: «СР Диджитал»
- Web-сайт: www.cpdvd.ru
- Носитель: DVD

Жизнь маленького человека полна страхов и неврозов. Он может и не понимать, что со всех сторон окружен скорлупой, но все же мучительно ищет выход. В чем смысл моей жизни? Зачем вообще все? Найти ответы на эти вопросы самостоятельно большинству оказывается не под силу.

Фильм «Взломщики сердец» Дэвида О. Рассела вроде и шутливый, а вроде и нет. Правильнее сказать, что он совершенно безумный, и в этом есть свое очарование. Мысли же, затрагиваемые в картине, достаточно глубокие и правильные. Так что смотреть как минимум интересно, а для кого-то лента несомненно станет настоящим откровением.

На смену лесам и пению птиц приходят небоскребы и супермаркеты. Людям не нужна поэзия — бал правят плакаты и футболки. Идеалисты вытесняются прагматиками. Все очевидно, но ведь с этим еще нужно как-то жить...

Главное, найти в себе силы быть самим собой. Казалось бы, как можно собой не быть? Однако подавляющее большинство людей живет как раз не своей жизнью, их сознание находится в плену материальных идеалов индустриального общества. И вместо «быть» в их жизни остается лишь — «иметь».

Очень интересная концовка. Герои решают привязать себя цепями к бульдозеру, дабы воспрепятствовать строительству очередного магазина. «Мне принести свою цепь?» — спрашивает один из товарищей. «Мы все приносим свои», — отвечает другой. Действительно, иногда полезными оказываются даже оковы.

Селена Астрова

■ покой не гарантирован **IPE**J

ришедший на смену противоречивому марту апрель не принесет с собой избавления от многочисленных проблем. Мало того, второй весенний месяц окажется едва ли не самым опасным периодом 2005 года. Это обусловлено, прежде всего, противостоянием Юпитера и Солнца, которое произойдет 3 числа. Из сказанного следует, что для начала новых проектов, а также завершения важных дел отводятся лишь два первых дня месяца.

В дальнейшем диспозиция на небосводе не улучшится: например, 8 апреля произойдет солнечное затмение, которое непременно скажется на балансе энергий «инь» и «янь». В этот день обладателям портативных устройств желательно не покидать закрытых помещений. Мало радости принесут и приобретения: скорее всего покупателям придется прибегнуть к услугам гарантийных сервис-центров.

Последняя декада месяца ознаменуется лунным затмением и покрытием спутником Земли звезды Антарес. Это означает, что в период с 24 по 28 апреля существует вероятность различного рода конфликтов на личной почве — обладателям ПК стоит ограничить доступ третьих лиц к компьютеру. Обратите внимание и на работу периферийных устройств: некоторые модели принтеров при использовании расходных материалов ненадлежащего качества могут выйти из строя. Пожалуй, серьезной опасности не подвергнутся лишь LCD-мониторы и МРЗ-плейеры. Если в первом случае благодарить стоит энергию «янь», то во втором — набирающую силу Венеру. «Утренняя звезда» благотворно повлияет и на скорость доступа к Всемирной паутине — в особенности уровень ее воздействия смогут оценить пользователи Wi-Fi и GPRS.



Овны переживают не лучший период в своей жизни: кризисы апреля обязательно затронут представителей знака. Постарайтесь не совершать

необдуманных действий: потенциальную угрозу может нести даже банальная переустановка ОС. Марс настаивает на обновлении антивирусных приложений.



Тельцы с легкостью перенесут апрельские затруднения, если внимательно присмотрятся к позиции Сатурна, который обещает защиту от неуря-

диц, связанных с работой оптических приводов. В конце месяца стоит ожидать перемен, вызванных влиянием энергии «янь» - не исключена возможность обновить машинный парк.



Близнецам нужно серьезно отнестись к рекламным акциям и распродажам - Меркурий полагает, что в апреле удастся неплохо сэкономить. Поста-

райтесь не проводить перед монитором много времени, поскольку позиция Луны свидетельствует о том, что излишняя нагрузка этому устройству противопоказана.



Ракам следует пережлать и не начинать в апреле никаких серьезных дел — Сатурн продолжает оказывать негативное воздействие, которое не

позволяет вам «развернуться». Будьте готовы к тому, что спорная позиция Юпитера способна серьезно облегчить кошелек и надолго испортить настроение.



Львы пребывают в выгодном положении: до лета, когда Сатурн внесет свои коррективы в обстановку на небосклоне, еще далеко. Постарайтесь не тра-

тить время зря и, заручившись поддержкой Венеры, завершить все важные дела. Влияние энергии «инь» на представителей знака минимизирует позиция Марса.



Девам неплохо обратить внимание на состояние мобильного телефона - подверженный влиянию планет аппарат может преподнести непри-

ятный сюрприз. Меркурий советует приобретать новое оборудование в промежутке между 12 и 17 апреля. В особенности сказанное относится к портативным устройствам.



Весам, которые планируют заняться новым для себя делом, стоит поторопиться: все важные мероприятия необходимо начать до 3 числа: затме-

ние неблагоприятно отразится на представителях знака. Постарайтесь избегать излишней интернет-активности – Марс пророчит значительный перерасход трафика.



Скорпионы наконец-то избавятся от проблем, накопившихся за последние месяцы. Не в последнюю очередь это связано с умиротворяющим воз-

действием энергии «янь». Пользователи ПК, функционирующих под управлением OC Linux, должны озаботиться созданием резервных копий важной информации.



Стрельцам можно посоветовать сохранять спокойствие: при ближайшем рассмотрении неожиданные проблемы с оборудованием, вызванные

влиянием Сатурна, окажутся не слишком серьезными. Марс настаивает на соблюдении осторожности в конце месяца – ваш ПК может стать жертвой вирусной атаки.



Козерогам придется переждать апрельские затмения, не предпринимая в этом месяце никаких важных дел. Юпитер советует уделять больше

внимания поддержанию цифровой фото- и видеотехники. Второй месяц весны – не самое лучшее время для замены оборудования, Меркурий рекомендует отложить покупки до лета.



Водолеи окажутся перед выбором: прислушаться к мнению планет и отказаться от ряда запланированных покупок или отправиться в магазин.

соблазнившись скидками. Скорее всего, будет выбран второй вариант, несмотря на воздействие энергии «янь». Марс предостерегает от любых необдуманных действий.

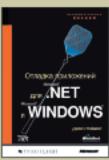


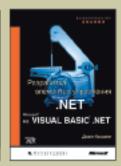
Рыбы должны прислушаться к советам окружающих, которые, как и Сатурн, призывают уделять больше внимания профилактическим мероприя-

тиям – дефрагментация диска способна заметно увеличить производительность ПК. Владельцам мобильных устройств необходимо соблюдать осторожность в дни затмений. 🖼

НОВЫЕ КНИГИ для программистов







надательство компьютерной литературы real: (005) 258-5120, real/фекс; (005) 256-4541, e-mail: info@manditru. https://www.manditru.

Мэтью Макдональд

Peцепты программирования на Microsoft Visual Basic .NET. Maстер класс» 704 гр. 2004 г.

Здесь вы найдете все, что необходимо для решения конкретных задач программирования на платформе Microsoft Framework .NET с помощью Microsoft Visual Basic .NET. Удобная. форма построения, доступный язык, обилие примеров, а также недокументированные секреты сделают эту книгу настольным справочником профессионального программиста.

Джон Роббинс

-Отладка приложений для Microsoft .NET и Microsoft Windows» тээ ггр. + CD, 2004 г

В иниге описаны тонкости отладки всех видов приложений: .NET и Win32; от Web-сервисов XML до служб Windows, Каждая глава снабжена примерами, которые позволят повысить продуктив-ность огладки управляемого и неуправляемого кода. На прилагаемом номпакт-диске содержится большое количество исходных кодов примеров и полезных утилит.

«Разработка элементов управления Microsoft .NET на Microsoft Visual Basic .NET» 448 стр. 2004 г.

В нниге описаны методы создания и применения элементов: управления для приложений Microsoft Framework .NET. Наряду с вопросами настедования и расширения функциональности стандартных элементов управления — от обработки событий до построения специализированных дизайнеров и интегреции нескольких стандартных элементов в один пользовательский, здесь также подробно рассматривается разработка собственных элементов управления. Описаны технологии шифрования, изолированных хранилищ и сериализации.

Компьютерный журнал Hard'n'Soft

Подписка продолжается! НЕ УПУСТИТЕ ТАКУЮ ВОЗМОЖНОСТЬ

БЛАНК ЗАКАЗА

	(ксерокопии пр	ринимаются)				
Фамилия						
(Для подписчиков-организаций указывается Ф.И.О. ответственного лица)						
ИмяОтчество						
Название организации						
Срок подписки	1:					
Hard'n'Soft	□ Hard'n'S	Soft + CD 🗆				
на 3 мес. (110 руб.)	на 3 мес. (220	руб.)				
на 6 мес. (220 руб.)	на 6 мес. (440)	руб.)				
на 12 мес. (440 руб.)	на 12 мес. (880)	на 12 мес. (880 руб.)				
Цены указаны за один комплект и действительны до 31 июня 2005 г.						
Адрес доставк	и:					
		Страна				
Область (респ-ка, край) _		Город				
		Улица				
		Квартира				
E-mail		Телефон				
Прилагаю квитанцию об оплате подписки начиная с _ номера.*						

* Укажите, пожалуйста, с какого номера журнала вы оплачиваете подписку.

В случае отказа в приеме платежа в каком-либо отделении СБ РФ просим вас получить

официальное подтверждение в отказе приема платежа и сообщить нам или переслать отказ в редакцию.

для оформления через редакцию НЕОБХОДИМО:

Заполненный бланк заказа и копию квитанции об оплате (платежного поручения) выслать по адресу: 127566, г. Москва, а/я 56 или по факсу: (095) 903-62-90 не позднее 1-го числа месяца, предшествующего подписке. еквизиты для оплаты подписки: ООО «Золотая коллекция», КБ «Русский Элитарный Банк», расчетный счет: 40702810000000000251,

кор. счет: 30101810000000000709, БИК 044579709, ИНН 7731217097, код по ОКОНХ 87100, код по ОКПО 40395250, №КПП 770501001.

Просьба в квитанции об оплате указывать, с какого номера оформляется подписка.

Телефон для справок: (095) 903-60-90

Цены действительны до 31.06.2005

ВНИМАНИЕ!

Подписка производится только на территории Российской Федерации. Журнал высылается простой бандеролью Стоимость доставки уже включена в цену.

palm One



RRCFocus istribution

RRC Focus Distribution – авторизованный дистрибьютор palmOne

Москва (095) 956-17-17 С.-Петербург (812) 325-06-36 focus@rrc.ru www.rrc.ru

Москва Армада - PC (095) 232-1375 www.armada-pc.ru Альвис Плюс (095) 797-3966 www.alvis.ru Белый Ветер (095) 730-3030 www.whitewind.ru Вобис Компьютер (095) 796-9208 www.vobis.ru Карманные компьютеры (095)728-3712 www.mobicom.newmail.ru

Компания "Мир" (095) 780-0000 www.td-mir.ru M.Видео (095) 777-7775 www.mvideo.ru Ручные компьютеры (095) 258-5577 www.mobileworld.ru, www.handy.ru Старт Мастер (095) 967-1515 www.startmaster.ru Техмаркет Компьютерс (095) 363-9333 www.techmarket.ru Техносила (095) 777-8777 www.technosila.ru Ф-Центр (095) 472-4464 www.fcenter.ru ISM Computers (095) 718-4010 www.ism.ru

Омск Бизнес Техника (3812) 250-5615 www.btg.ru Алма-Ата Пульс-эр (3272) 913-028 Минск Datastream (375-17) 220-3095 www.dast.minsk.by Тула ЮЭНСИ (0872) 307-408 www.unc.ru Уссурийск V-Lazer (42341) 47-798 www.v-lazer.com

Интернет-магазины BUK.RU (095) 363-0264 ww.buk.ru DOSTAVKA.RU (095)784-7175 www.dostavka.ru PALMSHOP.RU (095) 797-0788 www.palmshop.ru

ФИРМЫ, РАЗМЕСТИВШИЕ РЕКЛАМУ В НОМЕРЕ

1 ASUSTEK www.asus.ru Ноутбуки ASUS 2 DataForce (095) 737-32-46 Доступ и услуги в Интернете 3 Foxconn www.foxconn.ru Продукция от поставщика №1 для мировых брэн 4 Gigabyte Technology мww.gigabyte.ru Материнские и графические платы Gigabyte	27 119 47 31 113 59
3 Foxconn www.foxconn.ru Продукция от поставщика №1 для мировых брэн Gigabyte Technology www.gigabyte.ru Материнские и графические платы Gigabyte	47 31 113
4 Gigabyte Technology www.gigabyte.ru Материнские и графические платы Gigabyte	47 31 113
	31 113
F 0-14 1' (005) 040 50 00 F 14	113
5 Golden Line (095) 916-50-00 Доступ и услуги в Интернете	
6 Highway (095) 317-87-44 Highway.ru: профессиональный хостинг и ASP	59
7 iRiver www.iriverrussia.com MP3-плейры	
8 ITE LLC Moscow www.ite-expo.ru Организатор выставки BITSRussia 2005	91
9 Lomond www.lomond.ru Фотобумага Lomond	101
10 Mail.ru www.mail.ru Mail.ru – заведи себе «собаку»	75
11 Merlion / Jet Balance www. merlion.ru Акустические системы JetBalance	23
12 Merlion / Oklick www. merlion.ru Клавиатуры и мыши Oklick	25
13 Merlion / PowerCom www. merlion.ru Источники бесперебойного питания PowerCom	21
14 Ozaki www.ozaki.ru Подведение итогов викторины от Ozaki	33
15 RRC www.rrc.ru KNK PalmOne	127
16 R-Style Computers (095) 903-38-30 Медиацентр R-Style Proxima	73
17 Zenon N.S.P. (095) 250-46-29 Доступ и услуги в Интернете	99
18 «Высший сорт» (095) 787-26-12 Программа «ВС:Бухгалтерия»	95
19 ВЦ «Балтик-Экспо» (0112) 34-11-06 Организатор IT-выставок	17
20 «МТУ-Интел» (095) 753-82-82 Доступ и услуги в Интернете	77
21 «Мультимедиа Клуб» (095) 788-91-11 Мультимедийные продукты Pinnacle	7
22 «НКА-Груп» www.iru.ru Ноутбуки iRU	1
23 «Парити» www.parityprof.ru Профессиональные очистители	9
24 «Референт» (095) 437-56-22 Правовая система	83
25 «РМ-Телеком» www.rmt.ru Доступ и услуги в Интернете	107
26 «Русская редакция» (095) 256-51-20 Издание компьютерной литературы	85
27 «Телепорт ТП» (095) 234-52-00 Доступ и услуги в Интернете	115
28 «Формоза» (095) 234-21-65 Компьютеры Formoza	3
29 «Экспоцентр» (095) 255-37-34 Выставка «Связь-Экспокомм-2005»	117
30 Shinco www.shinco-dvd.ru LCD-телевизоры 2-	і обложка
31 MaxSelect www.maxselect.ru Ноутбуки MaxSelect 3-	і обложка
32 Samsung Electronics (095) 797-24-00 Цветные лазерные принтеры Samsung 4-л	і обложка



■ На плоскости экрана

Тестирование 19-дюймовых LCD-мониторов

Вашему вниманию предлагается обширное и исчерпывающее тестирование 19-дюймовых LCD-мониторов, предназначенных для выполнения ответственных графических и мультимедийных работ в домашних и офисных условиях. Хотя выбранные нами модели и не относятся к т.н. «профессиональным», они обладают оптимальным соотношением качества изображения, функциональной насыщенности и стоимости. Именно в них сегодня в первую очередь внедряются все самые последние разработки и технологии, дизайнеры наиболее старательно работают над их внешним видом и удобством эксплуатации. Будучи в общем-то доступными по цене, модели данной группы несомненно представляют наибольший интерес для пользователей, стремящихся идти в ногу со временем.

■ В одном шаге от «десктопа»

Тестирование «бюджетных» ноутбуков отечественного

Статья адресована тем, кто до сих пор считает ноутбуки недоступными по цене. В последнее время наблюдается устойчивый рост спроса на мобильные компьютеры всех классов, но мы решили обратиться к категории, рассчитанной на вовлечение в ряды их владельцев наименее обеспеченной части пользователей. Стоимость «бюджетных» моделей уже давно опустилась ниже отметки в 1000 долл., вплотную приблизив их к настольным ПК. И все же для многих остается неясным: что можно получить за такие деньги, насколько производительны и функциональны самые дешевые ноутбуки отечественных марок? Попробуем ответить на эти вопросы

■ Centrino на завтрак

Все больше компаний, известных как крупнейшие мировые производители компьютерных комплектующих, стараются предстать перед нами в качестве «поставшиков платформ». Наиболее яркий пример тому — стратегический шаг Intel в области ноутбуков, связанный с выводом на рынок и развитием Centrino. Давайте разберемся, что нового привнесла в эту платформу представленная в начале года Sonoma и чего нам стоит ожидать от нее в самом скором будущем.

■ Они, роботы

Придуманные Айзеком Азимовым законы робототехники еще не стали актуальными: люди пока не запустили в серийное производство человекоподобные машины. Так ли далеко от нас это время? Если судить по навыкам существующих роботов, то не слишком.

Мультяшная академия

Наблюдая за приключениями любимых анимированных персонажей, мы и не догадываемся, скольких усилий потребовала работа по их созданию. Об основных принципах создания мультипликации с помощью ПК — наш

Фотографии в движении

Просматривать изображения в режиме слайд-шоу очень удобно: есть возможность откинуться на спинку кресла и спокойно насладиться пейзажами, портретами и натюрмортами. Рассмотрим наиболее простые и эффективные способы создания слайд-шоу.

HARD'n'SOFT

№ 3 (128) март 2005

Генеральный директор издательского дома «Золотая Коллекция» Варвара Воробьева (varvara@hardnsoft.ru)

Главный редактор Петр Давыдов (pdavydov@hardnsoft.ru)

Заместители главного редактора Роман Соболенко (jumbo@hardnsoft.ru) Игорь Панов (ipanov@hardnsoft.ru; cd-rom@hardnsoft.ru)

Арт-директор Илья Галиев (jb@hardnsoft.ru)

Ответственный редактор Ирина Maнохина (manohina@hardnsoft.ru)

Научный редактор Тимур Токуров (tokurov@hardnsoft.ru)

Тестовая лаборатория Вячеслав Ветелев (ferrum@hardnsoft.ru) Михаил Дьяков (diakov@hardnsoft.ru)

Литературный редактор Борис Соколов (boris@hardnsoft.ru)

Дизайн и верстка Елена Воронцова (lilith@hardnsoft.ru)

Сергей Яковлев (srgjac@hardnsoft.ru)

Техническое обеспечение

Михаил Богуш (mike@hardnsoft.ru)

Эльвира Багрова-Плис (info@hardnsoft.ru)

Издание зарегистрировано в Комитете Российской Федерации по печати, свидетельство № 012311. Журнал издается издательским домом «Золотая Коллекция»

Группа маркетинга и рекламы

группа маркетинга и рекламы Директор по рекламе Владимир Сливко (vslivko@hardnsoft.ru) тел. (095) 903-6090 Менеджеры Наталья Муравьева (natalim@hardnsoft.ru)

Михаил Апарин (misha@hardnsoft.ru) Карина Авджян (karina@goldencollection.ru) тел. (095) 903-6090

Координатор Надежда Милова (nadejda@hardnsoft.ru) тел. (095) 903-6090

Группа распространения и подписки Начальник отдела распространения Алексей Колычев (kolychev@hardnsoft.ru) тел. (095) 903-6090

Менеджер

Елена Костюк (ekostuk@hardnsoft.ru) тел. (095) 903-6090

Подписные индексы:

«Роспечать»: Hard'n'Soft — 81886, Hard'n'Soft+CD — 81883;

Hard'n'Soft — 73140, Hard'n'Soft+CD — 26067. Журнал также можно заказать через службу адресной доставки «Логос-М», тел. (095) 974-2131.

Адрес редакции: 127566, Москва, а/я 56. Факс: (095) 903-6290, тел. (095) 903-8097. E-mail: info@hardnsoft.ru. Адрес в Интернете: www.hardnsoft.ru.

Цифровой канал от Полден Лайн



Полное или частичное воспроизведение материалов. содержащихся в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения HARD'n'SOFT. Мнение редакции не всегда совпадает с мнением автора. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Отпечатано в Эстонии при участии 000 «Глобал Информ XXI Век»

Цена свободная. Тираж 45.000 экз.

ХАРДНСОФТ и HARD'n'SOFT

зарегистрированные знаки

Журнал издается с апреля 1994 г. © 000 «ЗОЛОТАЯ КОЛЛЕКЦИЯ» 2005





Samsung SCX-4100 — цифровой копир с функциями печати и сканирования. Высокая производительность, удобство эксплуатации, современный дизайн.

- лазерное копирование со скоростью 14 стр/мин
- цифровая печать со скоростью 14 стр/мин
- цветное сканирование с разрешением 600 x 600 dpi
- широкие возможности цифровой обработки документов, включая копирование двух сторон документа на одну
- входной лоток на 250 листов

SCX-4100 – копир, принтер, сканер.

Галерея Samsung: г. Москва, ул. Тверская, д. 9/17, стр. 1. Информационный центр: 8-800-200-0-400. www.samsung.ru. Товар сертифицирован.



Работа. Игры. Общение. И все это без проводов.

Даже в дороге ноутбуки MaxSelect на базе технологии Intel® Centrino™ для мобильных ПК предоставляют Вам максимум удобства для работы и развлечений.



TravelBook TZ

Для тех, кто много времени проводит в дороге Маленький и легкий (всего 1.3 кг) ноутбук с процессором Intel® Pentium® M 1300MHz. Время автономной работы 3-4 часа. При использовании дополнительной батареи — 7-8 часов Полный рабочий день без проводов!



Optima E420

Оптимальное сочетание цены и функциональности!

Разрешение дисплея 1400х1050 точек — на 87% больше информации, чем при разрешении 1024х768. При этом вес всего 2.2кг. Никогда ранее мобильность не была такой доступной — впервые цена ноутбука на платформе Intel® Centrino™ менее \$1000



